

Tecninco L.L.P.



ТОО ТЕКНИНКО
Республика Казахстан,
Западно-Казахстанская область,
Бурлинский район, 090300, г. Аксай,
ул. Промышленная зона, д. №71Н

ТОО КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ
Республика Казахстан, 060006, Атырау,
ул. Баймуханова, 47Б
Тел: +7 (7122) 363010
Факс: +7 (7122) 366986
www.caspyeng.kz

Организация

Адрес офиса организации:

Адрес офиса организации:

Месторождение Карачаганак

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБУСТРОЙСТВО СКВАЖИНЫ 9882 (МВU_PT5).

ОБВЯЗКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Код Заказчика: AP/D/19/0789-C0932

Согласовано

05.05.25

Орунбаев К.

05.05.25

Неренова А.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Есова А.		Есова	05.05.25
Проверил		Исетов Р.		Исетов	05.05.25
Т.контроль		Мартинелли Ф			05.05.25
Н.контроль		Бригида М.			05.05.25
ГИП		Неугодииков А.			05.05.25

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

**ОБУСТРОЙСТВО
СКВАЖИНЫ 9882
(МВU_PT5). ОБВЯЗКА И
ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

Стадия	Лист	Листов
РП	1	110
ТОО «ТЕКНИНКО» ТОО «КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ» г. Аксай, 2025 г.		

ЛИСТ РЕВИЗИЙ

- Рев. № 0

Страниц 109
Апрель 2022
Выпущено для проверки и комментариев
- Рев. № 1

Страниц 110
Апрель 2022
Выпущено для строительства
- Рев. № 2

Страниц 110
Май 2022
Выпущено для строительства
- Рев. № 3

Страниц 110
Май 2025
Выпущено для строительства

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3	Лист
										2
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата		

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	5
2	МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТРАКТНОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	6
3	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	8
4	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРОЕКТА.....	10
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	14
5.1	Характеристика климатических условий.....	14
5.2	Характеристика современного состояния воздушной среды.....	16
5.3	Характеристика источников выбросов с выбросами загрязняющих веществ ...	17
5.4	Расчеты и анализ масштаба химического загрязнения атмосферы.....	30
5.5	Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	36
5.6	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	38
6	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	43
7	КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ.....	45
8	ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	47
8.1	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	47
9	РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)	48
10	ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	50
10.1	Водоснабжение проектируемого объекта	50
10.2	Расчет воды на строительно-монтажный период.....	50
10.3	Расчет воды на период рекультивации	52
10.4	Расчет воды на период эксплуатации.....	53
10.5	Мероприятия по охране вод	53
10.6	Оценка воздействия объекта на водную среду в процессе реализации проекта.....	53
10.7	Организация экологического мониторинга поверхностных вод	53
10.8	Подземные воды	53
10.9	Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод.....	54
11	НЕДРА.....	55
11.1	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	56
12	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	57
12.1	Меры безопасного обращения с отходами.....	63

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

12.2 Управление отходами	64
13 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	66
13.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия ...	66
13.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ.....	67
14 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	68
14.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	68
14.2 Организация экологического мониторинга почв.....	71
15 ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	72
15.1 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества и животный мир территории	73
15.2 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	73
15.3 Рекомендации по сохранению растительных и животных сообществ	74
15.4 Предложения для мониторинга растительного покрова и животного мира.....	74
16 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	75
17 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	76
17.1 Современные социально-экономические условия	76
17.2 Обеспечение объекта трудовыми ресурсами	76
17.3 Санитарно—эпидемиологическое состояние территории	76
18 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	78
19 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	80
20 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	85

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. КОПИЯ ЛИЦЕНЗИИ ТОО «ТЕКНИНКО ИНЖИНИРИНГ КОНТРАКТОРС»
2. ПИСЬМА «КАЗГИДРОМЕД»
3. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			4

1 ВВЕДЕНИЕ

Раздел Охраны Окружающей Среды разработан на основании Рабочего проекта «Обустройство скважины 9882 (MBU_PT5). Обязка и подключение».

ТОО «Текнинко Инжиниринг Контракторс» осуществляет право проведения работ в области охраны окружающей среды согласно лицензии Министерства энергетики Республики Казахстан (Приложение 1).

Основанием для разработки Раздела Охраны Окружающей Среды являются:

- Контракт между Текнинко Инжиниринг Контракторс и КПО б.в;
- Задание на проектирование, выданное КПО б.в;
- Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года №280.

Основная цель разработки Раздела Охраны Окружающей Среды – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Раздел ООС выполнен в соответствии с действующими законодательными, нормативными и методическими документами.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			5

2 МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТРАКТНОЙ ТЕРРИТОРИИ

В административном отношении площадь планируемых работ расположена за пределами территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ), но в пределах СЗЗ КНГКМ, в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, Республики Казахстан. Месторождение Карачаганак расположено в 16 км к северо-востоку от г. Аксая и в 150 км от г. Уральска.

Территорию месторождения пересекает автодорога с твердым покрытием «Аксай-Приуральное».

От Карачаганакского месторождения до Оренбургского ГПЗ, расположенного в 30 км северо-западнее г. Оренбурга, проложены газо- и конденсатопроводы протяженностью 120 км.

В 15 км южнее месторождения проходит железнодорожная линия «Уральск – Илецк».

Площадь территории Западно-Казахстанской области равна 151 339 км².

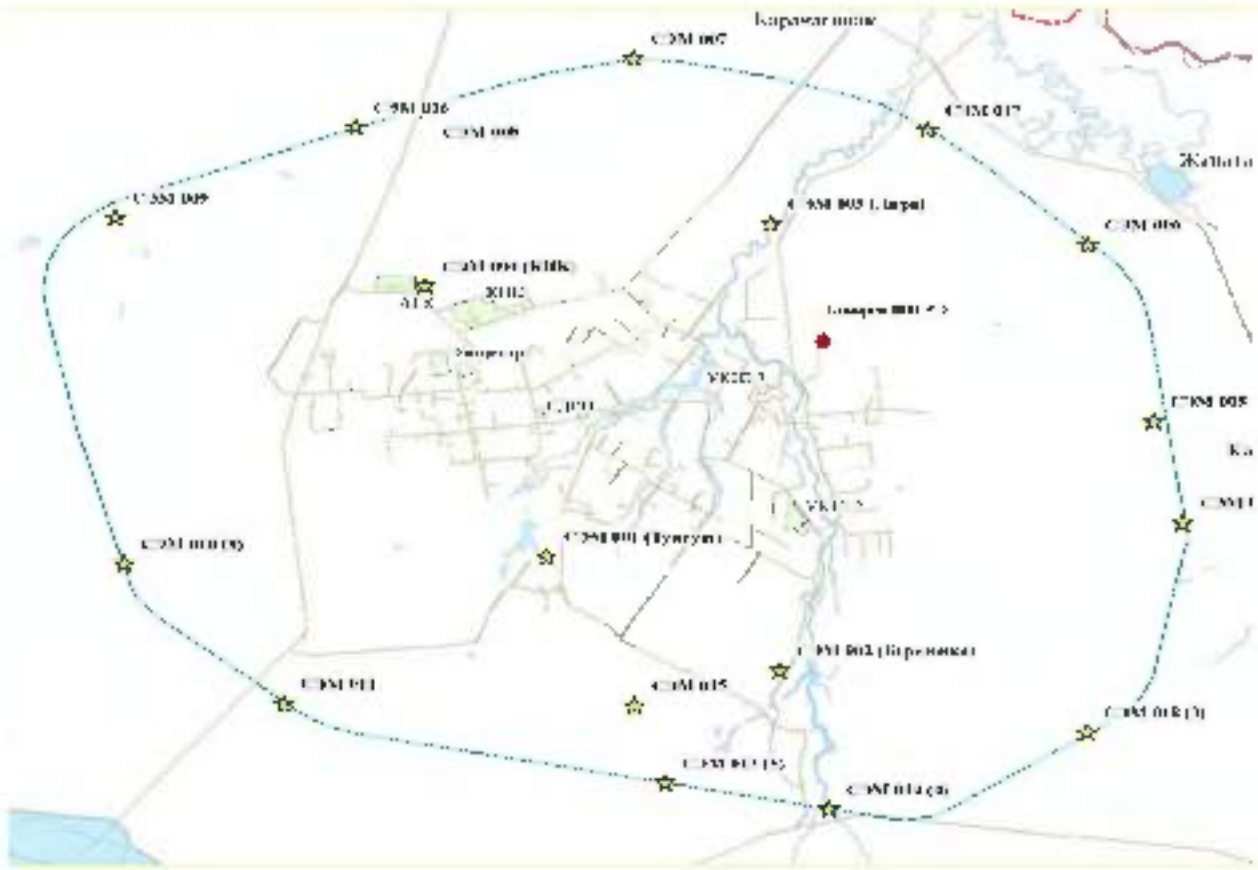
Территория Бурлинского района составляет 5,6 тыс. км². Бурлинский район относится к первой природно-экономической зоне, характеризуется сельскохозяйственным направлением.

Оператором месторождения Карачаганак является компания АОЗТ «КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛИУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В.» (КПО). КПО является компанией, управляемой компаниями «Роял Датч Шелл» и «Эни» на основании Соглашения о совместной деятельности от имени четырех международных компаний – «Роял Датч Шелл», «Эни», «Шеврон» и «ЛУКОЙЛ» – участников Соглашения о разделе продукции, подписанного с Республикой Казахстан, и одной казахстанской – «Казмунайгаз».

Задачей КПО является разработка Карачаганакского месторождения и реализация добытой продукции с учетом бережного отношения к природе, обеспечения максимальной выгоды как для Республики Казахстан, так и для партнеров, способствуя при этом росту экономики региона. Компания полностью поддерживает инициативу правительства Республики Казахстан по переходу к «зеленой экономике».

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			6

Рисунок 2.1 Карта-схема расположения проектируемого объекта



Расстояние участка намечаемой деятельности до ближайшей жилой зоны п. Жанаталап – 11,90 км.

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист

7

3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Площадка скважины 9882 (MBU_PT5) размещена на территории с размерами в плане 73.0х43.0 м, а так же огороженная зона размером 40.0х70.0 м для будущей установки блока ингибитора коррозии, с двумя воротами и подъездными дорогами. Скважина ограждена, имеются подъездные пути, а также место для разворота и стоянки техники.

На площадке скважины расположены следующие сооружения:

- Электрический распределительный щит и будка приборов КИПиА;
- Мачта освещения;
- Платформа устья скважины;
- Панель розжига;
- Стойка с ветровым конусом;
- Площадка блока ингибитора коррозии;
- Площадка для приема скребка;
- Устройство переходного мостика

Площадка УС3А скважины MBU PT5 размещена на территории с размерами в плане 56.0х21.5 м, а так же огороженная зона размером 42.50х20.0 м, с двумя воротами и подъездными дорогами. УС3А скважины ограждена, имеются подъездные пути, а также место для разворота и стоянки техники.

На площадке УС3А скважины расположены следующие сооружения:

- Электрический распределительный щит и будка приборов КИПиА;
- Мачта освещения;
- Стойка с ветровым конусом;
- Площадка для приема скребка;

На участке подъездной дороги, примыкающей к площадке скважины и УС3А, предусматривается устройство парковочной площадки, уложенной сборными железобетонными плитами.

На огражденной территории площадке скважины MBU PT5 и УС3А для установки оборудования укладываются железобетонные плиты ГОСТ 25912-2015 под оборудование. Размер плит – 2000х6000х140мм. Проектируемые участки под металлические опоры выполнены из монолитного железобетонна толщиной 400мм.

Ограждение скважины и УС3А запроектировано из сетки «Рабица» с насадкой из колючей проволоки. Столбы ограды устанавливают в пробуренные скважины с последующей заделкой монолитным бетоном, с интервалом в 3.0м. В ограждении имеются проемы для основных и запасных ворот и калиток (вход для персонала и аварийный выход).

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона марки В27.5(С25/30) W6, морозостойкость F-200, на сульфатостойком цементе, с армированием арматурой класса А-III.

Фундаменты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 50мм, выполненной из бетона

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			8

марки В7.5(С8/10). Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из одного слоя полиэтиленовой пленки толщиной 0.25мм, которая укладывается между подбетонкой и подошвой фундамента. Края пленки завести на вертикальные элементы конструкции на высоту 400 мм, для создания непрерывного противofильтрационного барьера.

Защитный слой монолитных бетонных конструкций принят 75 мм.

Монтаж арматурных сеток осуществляется с помощью стальных вязальных проволок диаметром 1.5 мм.

Наружные вертикальные и горизонтальные бетонные поверхности защищают светлой эпоксидной краской. Подземные поверхности покрывают битумной мастикой за 2 раза, изолируя фундаметы от агрессивного воздействия грунта.

При устройстве фундаментов основание тщательно уплотняют до коэффициента 0.95.

Монолитные железобетонные участки также выполнены из бетона марки В27.5(С25/30) W6, морозостойкость F-200, на сульфатостойком цементе, с армированием арматурой класса А-III.

Под монолитные железобетонные участки выполняется бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона марки В7.5 (С8/10).

При устройстве участков основание уплотнить до коэффициента 0.95.

Существующий колодец устья скважины подлежит модификации. Выполняется подливка на высоту 100мм из бетона марки В27.5(С25/30) W6, морозостойкость F-200, на сульфатостойком цементе, с армированием арматурой класса А-III.

Фундаменты под стойки ограждения выполняются из бетона класса В20 (С15/20) W6, морозостойкостью F-200. Под фундаментами выполняют подготовку из щебня толщиной 50 мм, пропитанного битумом.

Типовые металлические конструкции выполняются из типового сортамента и окрашиваются по грунтовке за 2 раза.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРОЕКТА

Проект «Обустройство скважины 9882 (MBU_PT5) . Обвязка и подключение» предусматривает рабочий проект для скважины 9882 (MBU_PT5), включая установку новой 8-дюймовой соединительной линии между устьевой фонтанной арматурой, производственным модулем и 10-дюймовой выкидной линией.

Проектирование устьевого оборудования разработано в соответствии с новым модульным подходом КПО. Проект представляет собой установку всех соединений между устьевым оборудованием, производственным модулем и факельным модулем.

8-дюймовая производственная линия, идущая от устьевой фонтанной арматуры, соединяется с 10-дюймовой выкидной линией, посредством типового производственного модуля (уже разработанного, согласованного и утвержденного КОМПАНИЕЙ). Проект включает в себя установку всех соединений между устьевым оборудованием, производственным и факельным модулями. Новая 10-дюймовая выкидная линия от скважины 9882 (MBU_PT5) будет подключена к слоту 9 на УМС-Н путем соединения к существующей выкидной линии, идущая от скважины 9850, при помощи новой УСЗА.

Линия розжига WP-9882-FG-502-1"-A13 и запальная линия WP-9882-FG-501-2"-A13 от факельного модуля (эти две линии идут от блока розжига горизонтального факела, который входит в факельный модуль) должны быть проложены до нового горизонтального факела, но только до ограждения устья скважины. Данные линии вместе с факельной линией предварительно проинвестированы отдельным проектом.

Также проект включает в себя установку конечного переключателя на главной (коренной) задвижке фонтанной арматуры (XV-0002) и боковой задвижки (XV-0003) на отводной линии фонтанной арматуры, включая переходную пластину для приводов. Коренная задвижка и боковая задвижка фонтанной арматуры поставляются отделом скважинных операций КПО.

Соединение для ингибитора коррозии входит в конструкцию производственного модуля. Для блока ввода химических реагентов будет предусмотрена огороженная площадка.

Физико-химические свойства, условия эксплуатации и компонентный состав газоконденсатной смеси представлен в таблице 4.1

Таблица 4.1 Рабочие параметры и компонентный состав газоконденсатной смеси

Свойства	Единицы измерения	Газоконденсатная смесь
Рабочая температура (мин/макс)	°C	10/54
Рабочее давление (мин/макс)	бар (изб.д.)	70/220
Плотность при 115 бар (изб.д.) и 45°C	кг/м³	208,7
Азот	Моль	0,0117
Сероводород	Моль	0,0413
Двуокись углерода	Моль	0,0533
Метан	Моль	0,6835
Этан	Моль	0,0553

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	Таблица 4.1 Рабочие параметры и компонентный состав газоконденсатной смеси							
						Свойства		Единицы измерения		Газоконденсатная смесь			
						Рабочая температура (мин/макс)		°C		10/54			
						Рабочее давление (мин/макс)		бар (изб.д.)		70/220			
						Плотность при 115 бар (изб.д.) и 45°C		кг/м³		208,7			
						Азот		Моль		0,0117			
						Сероводород		Моль		0,0413			
						Двуокись углерода		Моль		0,0533			
						Метан		Моль		0,6835			
Этан		Моль		0,0553									
						B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3						Лист	
												10	

Пропан	Моль	0,0311
и-Бутан	Моль	0,0062
н-Бутан	Моль	0,0128
и-Пентан	Моль	0,0083
н-Пентан	Моль	0,0078
н -Гексан	Моль	0,0096
н-Гептан	Моль	0,0086
н-Октан	Моль	0,0113
н-Нонан	Моль	0,0107
н-Декан	Моль	0,0071
н-С11	Моль	0,0055
н-С12	Моль	0,0047
н-С13	Моль	0,0042
н-С14	Моль	0,0038
н-С15	Моль	0,0073
н-С18	Моль	0,0085
н-С26	Моль	0,0042
Е-Меркаптан	Моль	0,0010
Вода	Моль	0,0025

Газоконденсатная смесь, извлекаемая из подземных горизонтов, проходит от забоя к устью скважины, затем проходит через запорные клапаны XV-0001, XV-0002, XV-0003 и угловую дроссельную задвижку HV-0001, которая отвечает за регулирование потока. После угловой дроссельной задвижки скважинная жидкость поступает в наземную часть поточной линии WP-9882-WF-501-8"-F11, которая соединена с производственным модулем, затем в 10-дюймовую подземную выкидную линию, идущую далее на УС3А, которая соединяется с выкидной линией скважины 9850, где потоки смешиваются и направляются в УМС-Н (слот 9).

Наземная часть трубной обвязки производственного модуля соединяется с выкидной линией WP-9882-WF-501-8"-F11, которая оборудована датчиками давления РТ-002А и В. Данные с приборов поступают на ИСУБ (Интегральная система управления и безопасности) и Дистанционный Терминал (ДТ). Для контроля коррозии на выкидной линии внутри производственного модуля предусматривается пункт контроля коррозии СС-001.

Панель управления устьевого оборудования и ДТ управляют запорными клапанами XV-0002 и XV-0003, которые предназначены для немедленного отсечения потока.

Ингибитор коррозии, поступающий от передвижного блока закачки ингибитора коррозии посредством трубопровода с малым диаметром (1") через 2-дюймовый золотник впрыска химических реагентов (тип COSASCO) будет подаваться в выкидную линию ниже по потоку от углового штуцера HV-0001 и внутри производственного модуля, в случае, если количество воды в добываемой смеси из скважины будет превышать 1%.

В направлении от угловой дроссельной задвижки HV-0001 класс выкидной линии меняется с

Инд. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
11

10000# на 2500# в соответствии со стандартом ASME B31.1.

Надземная часть выкидной линии находится на огражденной территории скважины и состоит из:

- Резервного подключения посредством 2-дюймового патрубка с фланцем;
- Датчиками давления РТ-002 А и В, посылающего сигнал на ДТ (дистанционный терминал);
- Точки отбора проб СС-001;
- Клапана-отсекателя с продувочным трубопроводом соединенные с факельным модулем;
- Запасное 2-дюймовое соединение для закачки химических реагентов, оснащенное двойной запорной арматурой со спускным клапаном, соединенным с факельным модулем;
- Запасное 10-дюймовое соединение для испытательного коллектора/пускового устройства, оснащенного двойной запорной арматурой со спускным клапаном.

Устье скважины ниже фонтанной арматуры снабжен подземным клапаном-отсекателем XV-0001 (ПКО), управляемым напрямую с панели управления устьевого оборудования.

Передвижной блок ввода метанола и передвижной тестовый сепаратор используются во время пуска скважины. Объем закачиваемого метанола, согласно ответа на технический запрос КРО-10-ENG-TQY-00320, составляет около 3 м³, примерно такой объем между устьем скважины и подземным клапаном-отсекателем.

Закачка метанола производится обычно по следующему графику:

- 1 раз во время запуска скважины, а также во время запуска скважины после ремонта.

Согласно процедуре КПО обычно плановый ремонт скважин производится раз в пять лет.

- Закачка производится для разрушения образовавшихся гидратов. Согласно практическим данным, в среднем образование гидратов происходит 2 раза в год во время холодного периода.

Продолжительность закачки в обоих случаях обычно составляет 1 час в день и объем закачки составляет приблизительно 3 м³.

Поступающий из скважины продукт может быть отведен от клапанов фонтанной арматуры путем закрытия задвижки XV-0003, через клапан с ручным управлением и угловой дроссельной задвижки HV-0002 на линию, соединяющую устье скважины, амбар и Горизонтальный Факел.

Местная панель управления устьевого оборудования и ИСУБ (интегральная система управления) / ДТ (дистанционный терминал) управляют скважиной, включая систему обнаружения пожара и газа.

При пуске скважины производится испытание путем подачи сырья от фонтанной арматуры к амбару. После успешного завершения испытания, подача сырья будет переключена через выкидную линию в сторону УМС-Н.

Все подземные линии оборудованы диэлектрическими соединениями.

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
12

Факельный модуль оснащен запасным 2-дюймовым штуцером для продувки азотом на основной линии продувки (WP-9882-WF-504-4"-C11).

УСЗА (удаленная станция запорной арматуры) в основном состоит из одной секции наземного трубопровода, установленного на новой выкидной линии от скважины 9882, а также наземного трубопровода для соединения с существующей скважиной 9850. Участки наземных трубопроводов соединяются с выкидными линиями при помощи тройника. Участки с наземными трубопроводами будут соединяться с новой выкидной линией при помощи установки 45° колена, изготовленный методом индукционной сварки. Конструкция трубопроводной обвязки УСЗА позволит перекрыть поток от каждой скважины поотдельности, поэтому, в случае останова одной из скважин, другая может продолжать добычу. Также предусмотрены установка обратного клапана (во избежание обратного потока из одной скважины в другую) и датчики давления (для визуального контроля давления в каждой скважине). Трубная обвязка предусматривает фланцевое соединение испытательного коллектора для гидростатических испытаний.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			13

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1 Характеристика климатических условий

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Наиболее холодным месяцем является январь. Средняя месячная температура в январе минус 12⁰С. Абсолютная минимальная температура минус 43,6 0С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,3⁰С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем 11-13.

Наиболее теплым периодом является июль месяц. Средняя месячная температура в июле +22,9⁰С. Абсолютная максимальная температура воздуха достигает +42,3⁰С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 14,4⁰С.

Средняя годовая температура воздуха 5,6⁰С.

Характеристика наиболее холодного периода:

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая. Средняя месячная относительная влажность (декабрь-январь) в пределах 80-83%. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в мае-августе, в пределах составляет около 54-58 %.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно.. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Среднее количество осадков за апрель-октябрь 202 мм, за ноябрь-март 119 мм. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 121 день. Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму составляет 28 см;
- максимальная из наибольших декадных за зиму 54 см.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией. Наибольшую повторяемость имеют северо-восточные, восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель. В период с мая по сентябрь преобладают ветры с северной составляющей (10-30 %). Средние скорости ветра 4-5 м/сек. Число дней с сильным ветром 15 м/сек. Составляет 44 дня. Сильные ветры отмечаются при прохождении циклонов, и увеличиваются, до 20-25 м/сек. И часто в летний период приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период – метелей. Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Согласно полученной справке РГП «Казгидромет» от 17.04.2023 г.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			14

Таблица 5.1.1 Значение фоновых концентрации загрязняющих веществ

Код загрязняющего вещества	Примеси	Фоновая концентрация, мг/м ³
0301	Диоксид азота	0,02
0330	Диоксид серы	0,02
0304	Азота оксид	0,01
0003	Сероводород	0

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в районе проведения проектируемых работ, представлены согласно справке РГП «Казгидромет» от 28.02.2023 г. Уникальный код: 54440A27FB634ED6.

Таблица 5.1.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по метеостанции Аксай.

№п/п 1	Наименование характеристики Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	величина 200
3	Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года Т °С (июль)	+30,3
4	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года Т °С (январь)	-14,8
	Роза ветров. %	
5	С	9
6	СВ	11
7	В	14
8	ЮВ	17
9	Ю	14
10	ЮЗ	13
11	З	10
12	СЗ	12
13	ШТИЛЬ	18
14	Скорость ветра (И *) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 % , м/сек	9
15	Повторяемость скорости ветра градаций 14-15м/с , %	0,7
16	Средняя годовая температура воздуха за год	6,3

Инд. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист

15

Рисунок 5.1.1 Роза ветров



5.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур.

Характеристика современного состояния окружающей среды приведена согласно Отчета по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ

Атмосферный воздух

Граница СЗЗ

На границе расчётной санитарно-защитной зоны месторождения (РСЗЗ) расположены СЭМ 006 - 018. СЭМ 005 расположена между месторождением и г. Аксаем, в непосредственной близости к городу.

В 1 квартале 2025 года наблюдение за качеством атмосферного воздуха проводилось в соответствии с Программой ПЭК КПО для КНГКМ на 2025 год.

По результатам мониторинга воздуха на границе РСЗЗ КНГКМ в 1 квартале 2025 года среднеквартальная концентрация сероводорода (H_2S) определена на уровне 0.250 ПДКм.р., диоксида серы (SO_2)-0.006 ПДКм.р, диоксид азота (NO_2) 0.12-0.13 ПДК м.р. метан (CH_4) – 0.022 ОБУВ. Оксид углерода (CO) определен в концентрации 0.090-0.091 ПДК м.р, метилмеркаптан (CH_4S) не обнаружен.

Фактические минимальные и максимальные разовые концентрации зарегистрированы в следующих пределах:

H_2S – от 0.001 до 0.003 мг/м³

SO_2 – от ниже МПО (<0.003*) до 0.010 мг/м³

NO_2 – от 0.009 до 0.046 мг/м³

CO - ниже МПО (<0.38*) до 0.599 мг/м³

CH_4 – от 1.002 до 1,299 мг/м³

CH_4S - не обнаружен.

За отчетный период на границе СЗЗ превышений ПДК ни по одному из контролируемых

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

компонентов не зарегистрировано.

Вывод: На территории проектируемого объекта ведется многолетний экологический мониторинг окружающей среды. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований отсутствует.

5.3 Характеристика источников выбросов с выбросами загрязняющих веществ

Проектом рассмотрены источники выбросов загрязняющих веществ для периодов:

- Строительства проектируемого объекта,
- Рекультивация проектируемого объекта,
- Эксплуатации проектируемого объекта.

• Период строительства

Планируемые работы приведут к незначительному изменению качественного и количественного состояния атмосферного воздуха.

Общий срок проведения строительных работ составляет – 14 месяцев.

При проведении работ будут наблюдаться выбросы при работе строительной техники, при проведении земляных работ, лакокрасочных и сварочных работ, работе с битумом.

Бетонный раствор на стройплощадку доставляется в готовом виде, данные источники выбросов не учтены настоящим проектом.

Монтаж осуществляются на месте, детали доставляются готовыми в виде комплекта.

Используемые транспортные средства (дорожная техника) относятся к передвижным источникам загрязнения. Все работы по техническому обслуживанию спецтехники и автотранспортных средств планируется проводить в специализированных местах по ремонту машин в г. Аксай.

Организация всех работ будет проводиться с учетом всех норм и требований РК в области строительных работ и охраны ОС.

На период проведения строительных работ определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Таблица 5.3.1 Основные стационарные источники загрязнения атмосферы при строительстве

Источники выделения загрязняющих веществ		Код вещества	Наименование вещества
Наименование	№ источника		
Дизельгенераторы	0001	0301	Азота диоксид
		0304	Азота оксид
		0328	Углерод черный
		0330	Сера (IV) оксид
		0337	Окись углерода
		1301	Проп-2-ен-1-аль
		1325	Формальдегид
		2754	Углеводороды предельные C12-C19

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
17

Источники выделения загрязняющих веществ		Код вещества	Наименование вещества
Наименование	№ источника		
Земляные работы, выемка грунта	6001	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Земляные работы, засыпка грунта	6002	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Работа со строительными материалами	6003	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Сварочные работы	6004	0123	Железо (II, III) оксиды
		0143	Марганец и его соединения
		0342	Фтористые газообразные соединения
Лакокрасочные работы	6005	0616	Диметилбензол
		1119	Этилцеллозольв
Работа с битумом	6006	1401	Пропан-2-он
		2754	Алканы C12-19
*Автотранспорт и спец.техника	6007	0337	Оксид углерода
		2754	Алканы C12-19
		0301	Азота диоксид
		0328	Углерод
		0330	Диоксид серы
		0701	Бензапирен

*Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются согласно п. 17 ст. 202 Экологического кодекса от 02.01.2021 г. №400-VI.
Расчеты выбросов см. приложение 3.

Согласно Заданию на проектирование расчет стоимости строительства и технико-экономических показателей не производить, так как инвестирование строительства производится за счет привлечения иностранного капитала, являющегося собственными средствами предприятия.

Значения, представленные таблицей 5.3.2 подлежат корректировке в случаях:

- Увеличения объемов потребляемых ресурсов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду,
- Появления иных видов потребляемых ресурсов (не указанных в таблице 5.3.2), являющихся источниками воздействия на окружающую среду.

Таблица 5.3.2 Объемы строительных материалов на весь период строительства

Наименование материалов	Расход, м³	Плотность, т/м³	Расход, т
Период строительных работ			
Выемка грунта	345.69	1,8*	622.24
Засыпка грунта	3346.88	1,8*	6024.38
Песок	198.72	1,4*	278.21
ПГС	1392.71	1,6*	2228.34
Щебень	769.74	1,8*	1385.53
Электроды МР-3			0,423
Эмаль ЭП-773			0,025
Грунтовка ГФ-021			0,025

Инов. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист

18

Битумная мастика			0,23
Дизтопливо			7,24**
Примечание: *Справочные таблицы весов строительных материалов, М-1971 г. **В ходе ведения строительных работ необходимо вести учет фактического расхода топлива.			

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 5.3.3

Таблица 5.3.3 Перечень загрязняющих веществ в период строительства 2026-2027 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.0041	0.00413
0143	Марганец и его соединения (IV) (327)		0.01	0.001		2	0.000726	0.000732
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.0667	0.0192
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.0867	0.02496
0328	Углерод (583)		0.15	0.05		3	0.0111	0.0032
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.0222	0.0064
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.0556	0.016
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001678	0.0001692
0616	Диметилбензол (203)		0.2			3	0.375	0.01505
1119	Этилцеллозольв (1497*)				0.7		0.095	0.00285
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)		0.03	0.01		2	0.002667	0.000768
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.002667	0.000768
1401	Пропан-2-он (470)		0.35			4	0.095	0.00285
2754	Углеводороды предельные C12-C19(10)		1			4	0.027811	0.000998
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	1.9757	1.5139
	В С Е Г О :						2.8211388	1.6119752

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства проектируемого объекта представлены в таблице 5.3.4

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата					Лист
										19

Таблица 5.3.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства проектируемого объекта

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные Дизельгенераторы	4	320		0001	2	0.1	12.46	0.0978606	90	64320	93449		
001		Земляные работы, выемка грунта	1	448		6001	2				30.3	64320	93449	1	1
001		Земляные работы, засыпка грунта	1	280		6002	2				30.3	64320	93449	1	1
001		Работа со строительным материалом	1	168		6003	2				30.3	64320	93449	1	1
001		Сварочные работы	1	280		6004	2				30.3	64320	93449	1	1
001		Лакокрасочные работы	1	56		6005	2				30.3	64320	93449	1	1
001		Работа с битумом	1	56		6006	2				30.3	64320	93449	1	1
001		Передвижной транспорт	1	448		6007	2				30.3	64320	93449	1	1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

• **Период рекультивации**

Проектом рассмотрены источники выбросов загрязняющих веществ для периодов:

Рекультивации проектируемого объекта.

Планируемые работы приведут к временному незначительному изменению качественного состояния атмосферного воздуха.

На период рекультивации определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- Выемка, хранение и обратная засыпка грунта.
- Боронование почвы.
- Автотранспорт.

Семена и минеральные удобрения для биологической рекультивации доставляются в мешках.

Аммофос или фосфат аммония – комплексное сложное азотно-фосфорное минеральное удобрение хорошо растворимое в воде. Выпускается в виде гранул светло-серого или белого цвета. Гранулированное удобрение покрыто оболочкой, препятствующей впитыванию влаги и пылению, но не мешающей растворению в воде. Перед внесением в почву разводится водой. Структура данных материалов (семян и удобрений), а так же способы их доставки и внесения в почву исключает выделение пыли.

Источники выбросов на период рекультивации представлены в таблице 5.3.5

Таблица 5.3.5 Основные стационарные источники загрязнения атмосферы при рекультивации

Источники выделения загрязняющих веществ		Код вещества	Наименование вещества
Наименование	№ источника		
Выемка, хранение и обратная засыпка грунта	6008	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
Боронование почвы	6009	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
*Автотранспорт и спец.техника	6010	0337	Оксид углерода
		2754	Алканы C12-19
		0301	Азота диоксид
		0328	Углерод
		0330	Диоксид серы
		0701	Бензапирен
*Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются согласно п. 17 ст. 202 Экологического кодекса от 02.01.2021 г. №400-VI. Расчеты выбросов см. приложение 3.			

Таблица 5.3.6 Объемы строительных материалов на весь период рекультивации

Наименование материалов	Расход, м³	Плотность, т/м³	Расход, т
Период рекультивации			
Грунт	9379.33	1,8*	16882.79
Примечание: *Справочные таблицы весов строительных материалов, М-1971 г. **В ходе ведения строительных работ необходимо вести учет фактического расхода топлива.			

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации представлены в таблице 5.3.7

Таблица 5.3.7 Перечень загрязняющих веществ в период рекультивации 2026-2027 гг.

Код	Наименование	ЭНК,	ПДК	ПДК		Класс	Выброс	Выброс
ЗВ	загрязняющего вещества	мг/м3	максимальная разовая, мг/м3	среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	опасности ЗВ	вещества с учетом очистки, г/с	вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	2.0217	0.4708
ВСЕГО:							2.0217	0.4708
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)								

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации проектируемого объекта представлены в таблице 5.3.8

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 23
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

Таблица 5.3.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации проектируемого объекта

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка, хранение и обратная засыпка	1	1440		6008	2				30.3	64320	93449	200
001		Боронование почвы	1	56		6009	2				30.3	64320	93449	200
001		Передвижной транспорт	1	1440		6010	2				30.3	64320	93449	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист

24

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
95					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0127		0.0658	2026
95					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2.009		0.405	
					0301	Азота диоксид (4)	0.002115		0.0667	2026
					0328	Углерод (583)	0.003278		0.103385	
					0330	Сера диоксид (516)	0.00423		0.1334	
					0337	Углерод оксид (584)	0.00000002		0.000001	
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000068		0.000002	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.006345		0.000001	

• **Период эксплуатации**

При проведении работ на период эксплуатации будут наблюдаться выбросы от факела, передвижного блока метанола, запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) и фланцевых соединений.

Расчет проводился на максимальный возможную нагрузку с максимально возможной продолжительностью, как наихудший вариант.

Других источников выбросов при реализации данного проекта на период эксплуатации не обнаружено.

На период проведения эксплуатации определены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу таблица 5.3.9

Таблица 5.3.9 Основные стационарные источники загрязнения атмосферы при эксплуатации

Источники выделения загрязняющих веществ		Код вещества	Наименование вещества
Наименование	№ источника		
Горизонтальный факел	0002	0337	Углерод оксид (584)
		0301	Азота (IV) диоксид (4)
		0304	Азот (II) оксид (6)
		0410	Метан (727*)
		0330	Сера диоксид (516)
		0333	Сероводород (518)
		1715	Меркаптаны (339)
Запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения	6011	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502)
Передвижной блок ввода метанола	6012	1052	Метанол (338)
Расчеты выбросов см. приложение 3.			

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 5.3.10

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 26
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

Таблица 5.3.10 Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации 2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.053328	0.000767923
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.0086658	0.000124788
0328	Углерод (583)		0.15	0.05		3	0.04444	0.000639936
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	2.252097616	0.032430206
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.003509676	0.051652967
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.4444	0.00639936
0410	Метан (727*)				50		0.01111	0.000159984
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.03796	1.197107
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0.5		3	0.02222	0.00024
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.006			4	0.00010326	0.00124392
В С Е Г О :							2.877834352	1.290766084
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)								

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблице 5.3.11

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 27
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота диоксид (4)	0.063618562	207.181	0.000916107	2027
				0304	Азота оксид (6)	0.010338016	33.667	0.000148867	
				0330	Сера диоксид (516)	2.686511299	8748.908	0.0386857627	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.002234041	7.275	0.0000321702	
				0337	Углерод оксид (584)	0.53015468	1726.505	0.007634227	
				0410	Метан (727*)	0.013253867	43.163	0.000190856	
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000076182	0.248	0.000001097	
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0372036		1.17325273	
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.6837964		21.5642032	
				1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.02222		0.00024	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

5.4 Расчеты и анализ масштаба химического загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха в соответствии с действующими нормами проектирования в Казахстане, используется математическое моделирование. Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами выполнено по программному комплексу «ЭРА-Воздух» версия 4, в котором реализованы основные зависимости и положения «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приказ Министра МООН РК от 18.04.08 г. №100-п, Приложение 18.

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Размеры расчетного прямоугольника составляют высота 50000 ширина 39000 м. Центр расчетного прямоугольника, х – 64320, у – 93449. Заданный шаг расчетной сетки составляет 1000 м. Расчет уровня загрязнения проведен для периодов строительства, рекультивации, эксплуатации.

Расчеты выполнены:

- по веществам с максимальной концентрацией присутствующим в выбросах, и группам веществ, обладающим суммирующим эффектом при их совместном присутствии в атмосферном воздухе (далее - группы суммаций);
- на максимальную производительность оборудования;
- для расчётов рассеивания приняты значения фоновых концентраций – г. Аксай;
- с учетом одновременности работы оборудования.

Для расчетов рассеивания принят один расчетный прямоугольник, охватывающий весь КНГКМ, участки строительства, а также ближайшие жилые зоны.

В период строительства и рекультивации карты рассеивания не приводятся, концентрации загрязняющих веществ менее 1 ПДК.

В период эксплуатации расчет рассеивания приводится по группе суммации диоксид сера и сероводород, так как они имеют наибольшую концентрацию.

Остальные загрязняющие вещества имеют меньшее значение, которыми можно пренебречь.

Данным проектом залповые выбросы не предполагаются.

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

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 30
			B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3						
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата				

Таблица 5.4.1 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при строительстве

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0.04		0.0041	2	0.0103	Нет
0143	Марганец и его соединения (327)	0.01	0.001		0.000726	2	0.0726	Нет
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.0867	2	0.2168	Да
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		0.014658	2	0.0977	Нет
0337	Углерод оксид (584)	5	3		0.05560002	2	0.0111	Нет
0616	Диметилбензол (322)	0.2			0.375	2	1.875	Да
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.000000073	2	0.0073	Нет
1119	2-Этоксипанол (1497)			0.7	0.095	2	0.1357	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		0.002667	2	0.0889	Нет
1325	Формальдегид (690)	0.05	0.01		0.002667	2	0.0533	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.095	2	0.2714	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (10)	1			0.034698	2	0.0347	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		1.9757	2	6.5857	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.068996	2	0.345	Да
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		0.026792	2	0.0536	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения (619)	0.02	0.005		0.0001678	2	0.0084	Нет

Таблица 5.4.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при рекультивации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (	0.15	0.05		0.003278	2	0.0219	Нет
0337	Углерод оксид (584)	5	3		0.00000002	2	0.000000004	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) (3,4-Бензпирен (54))		0.000001		0.000000068	2	0.0068	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (10)	1			0.006345	2	0.0063	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		2.0217	2	6.739	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.002115	2	0.0106	Нет
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		0.00423	2	0.0085	Нет

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
31

Таблица 5.4.3 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/((ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азота оксид (6)	0.4	0.06		0.0086658	2	0.0217	Нет
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		0.04444	2	0.2963	Да
0337	Углерод оксид (584)	5	3		0.4444	2	0.0889	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.01111	2	0.0002	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0.03796	2	0.0008	Нет
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		0.02222	2	0.0222	Нет
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			0.00010326	2	0.0172	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота диоксид (4)	0.2	0.04		0.053328	2	0.2666	Да
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		2.252097616	2	4.5042	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.003509676	2	0.4387	Да

Таблица 5.4.4 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Макс. Конц-ция загр-го вещ-ва, доли ПДК	Конц-ция на границе санитарно-защитной зоны, доли ПДК	Расстояние достижения 1 ПДК от точки выброса, м
На период строительства				
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %70-20 (494)	1,6029867	Менее 1	890
На период рекультивации				
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %70-20 (494)	1.9678994	Менее 1	1040
На период эксплуатации				
6044 0330+0333	Гр. Суммации Сера диоксид (516) + Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.7894074	Менее 1	980

Максимальные значения зоны воздействия загрязняющих веществ проектируемого объекта представлены рисунками ниже.

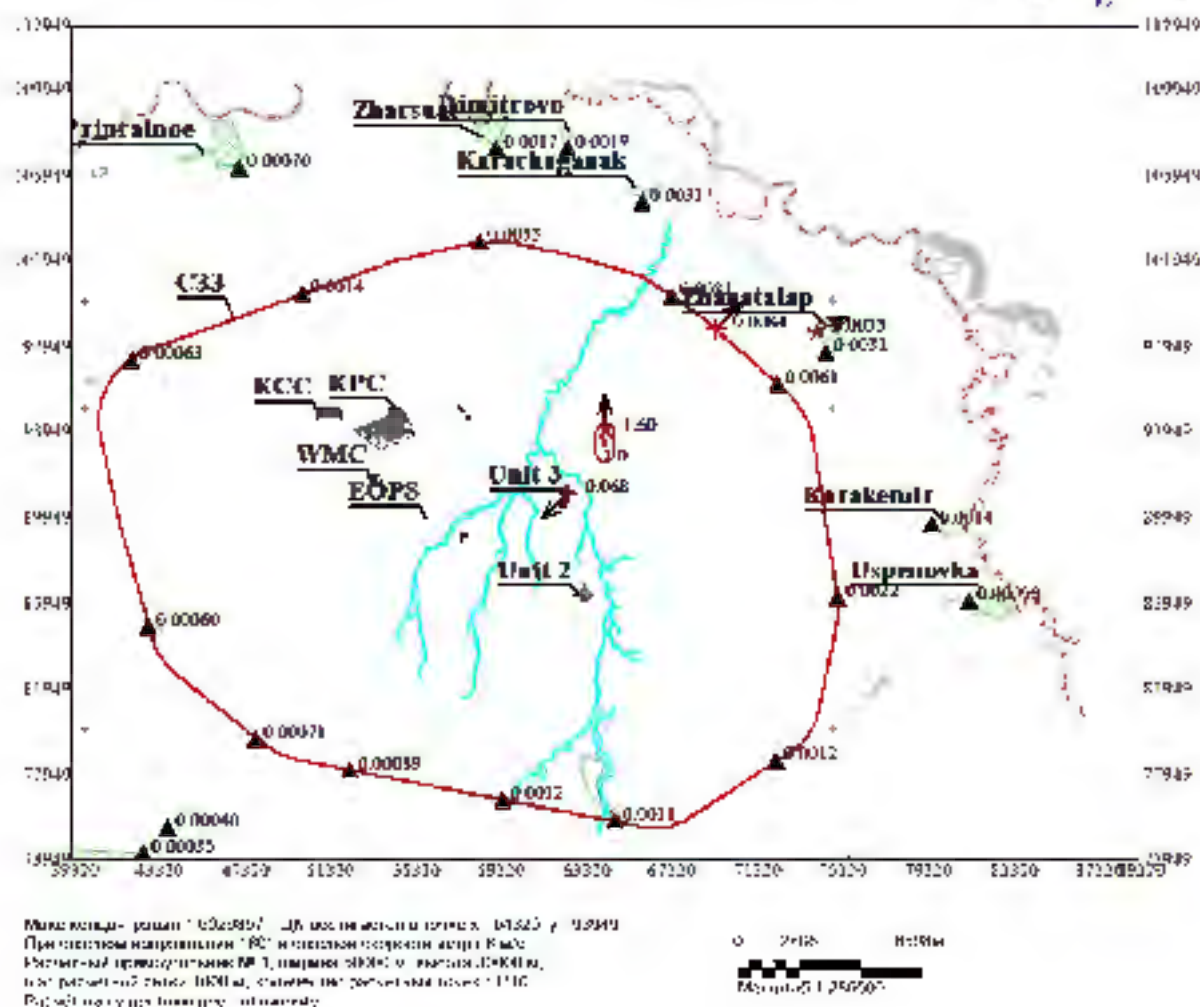
Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
32

Город : 101 КНГКМ (м/с Аксай)
Объект : 0021 Well 8882 MBU PT5 (строительство) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.5 Модель: MPK 2014
2908 Пыль, неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-79 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, крышеслом, зола углей казахстанских месторождений) (434)

[illegible]

Город: 101 КНГКМ (мис Ахсты)
Объект: ИД72 МС8852 МВU P12 (рекультивацция) Вар № 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2500 Пыль неорганическая, содержит для даулыксы кремния в
плана трикислород спячей, доменный шпак, песок, кваркер, эл
(494)

[illegible]

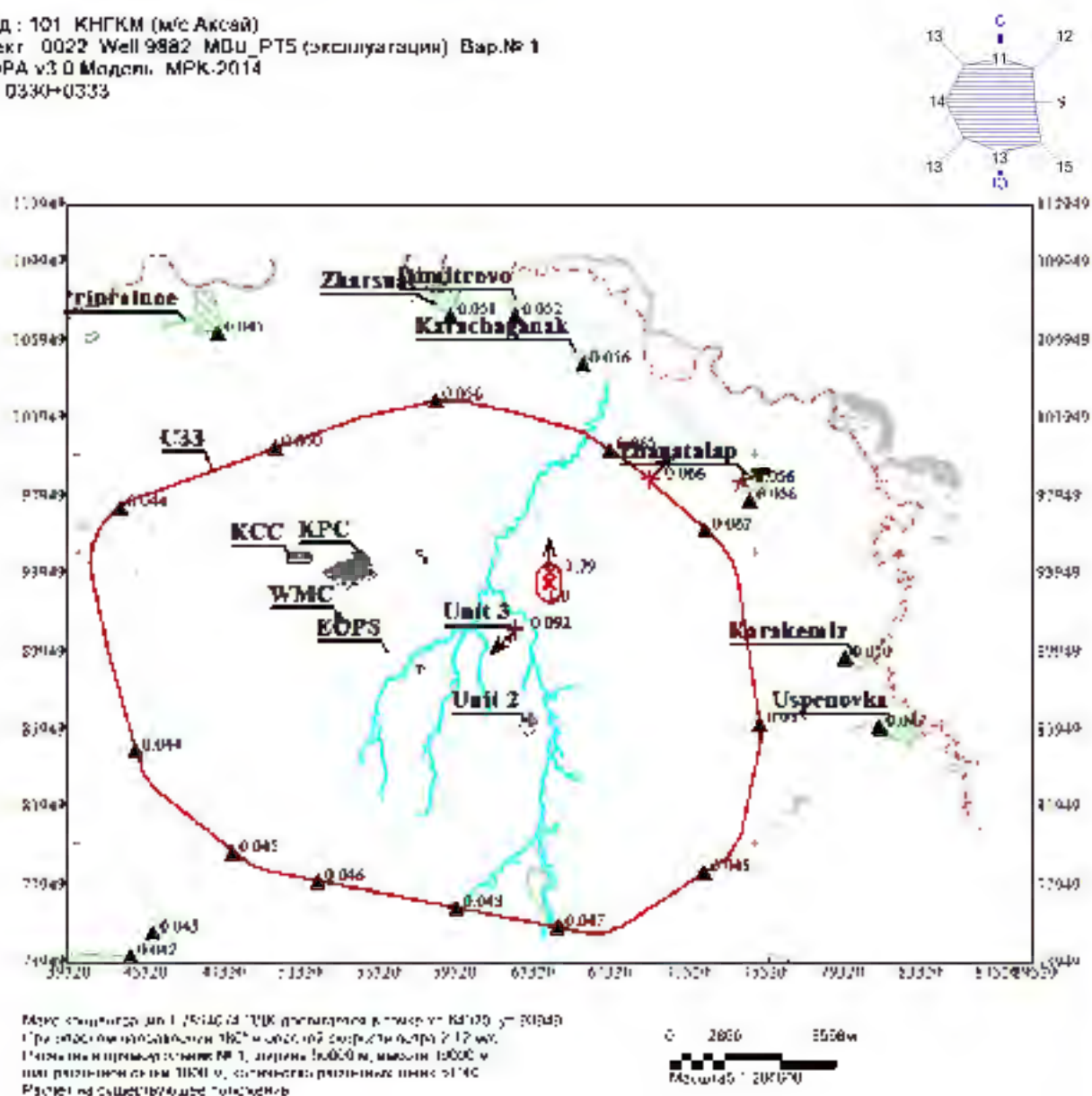
Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------	----------------	--------------

Подпись и датаИИВ. №

Изм.	Кол.	Лист	Подпись	Дата	

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Город : 101 КНГКМ (м/с Аксай)
Объект : 0022 Well 9882 МБУ_РТ5 (эксплуатации) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модели: МРК-2014
БД14 0330-0333



Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------	----------------	--------------

Подпись и датаЗам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

5.5 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

На предприятии компании КПО в области основной технологии применены процессы повышения надежности с учетом результатов передового опыта эксплуатации аналогичных объектов, как за рубежом, так и в отечественной практике.

Цель КПО – последовательное повышение эффективности работы за счёт соблюдения стандартов ТБ, ОТ и ООС, управления производственными рисками, тщательного планирования и контроля производственной деятельности.

В ходе разработки месторождения КПО используются самые передовые промышленные технологии, что обеспечивает максимальную экономическую отдачу для Республики Казахстан и партнеров по проекту

Технологическое оборудование КПО спроектировано в соответствии со стандартами Всемирного Банка.

Основопологающим при принятии технико-технологических решений по сбору, транспорту и подготовки нефти, газа и конденсата является необходимость достижения максимального сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу.

Технологические процессы добычи, внутрипромыслового транспорта и переработки сероводородсодержащего сырья герметичны и отличаются низким коэффициентом утечек сырья.

Проведение технологических процессов в закрытом оборудовании позволяет предотвратить попадание технологических сред в окружающее пространство, однако, требует надежной защиты оборудования от недопустимых изменений давления технологических процессов.

Во всех технически обоснованных случаях расчетное давление оборудования и трубопроводов назначается не ниже давления питающего источника.

На объектах промысла и подготовки нефти и газа применена бесфланцевая и фланцевая арматура по стандартам повышенной надежности в соответствии с рабочими параметрами аппаратов и трубопроводов, и рабочей средой.

Герметизация неподвижных соединений достигается за счет рационального подбора уплотнительных материалов и прокладок, подвижные детали и валы в необходимых случаях оборудованы сальниковыми или торцовыми уплотнителями.

Для оборудования, арматуры, трубопроводов и прочих изделий, на технологических объектах и промысле используются стали, предназначенные для эксплуатации в сероводородсодержащих средах.

Антикоррозионная защита оборудования, подверженного сероводородной коррозионной агрессии, проводится с помощью специальных ингибиторов коррозии, защитных покрытий и другими методами, в том числе технологическими (оптимизация скоростей потока среды, диаметров трубопроводов и т.д.).

Для защиты внутренней поверхности трубопроводов и оборудования от коррозии

Инд. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
36

осуществляется закачка ингибитора по всей технологической линии системы сбора и транспорта продукции скважин на устьях скважин, на манифольдах и площадках сепарации, на объектах подготовки газа и конденсата.

Предусмотрены специальные организационные мероприятия, направленные на повышение эффективности предупредительного и технического надзора в области безопасности на стадии монтажа, вывода на проектный режим и эксплуатации газоопасных производственных объектов.

Особое внимание обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: качество очистки труб перед нанесением антикоррозионных покрытий, планировка траншей, очистка внутренних полостей труб и т.п.

Особому надзору подлежали сварочно-монтажные работы по трубопроводам продуктов, содержащих сероводород: контроль качества сборки, сварки, термообработки.

Автоматические защиты предусмотрены для всех видов технологического оборудования: например, скважина блокируется (останавливается) при аварийно высоких и низких давлениях в выкидном трубопроводе, пожаре, отсутствии питания клапанов-отсекателей, для чего она оснащена быстродействующими отсекающими клапанами;

Т.е. технологический процесс находится под постоянным надзором. ЭВМ обеспечена связью с верхним уровнем (операторной соответствующей системы) и постоянно представляет информацию для оценок ситуации на объектах управления. Кроме того, система осуществляет контроль работоспособности основных узлов (связи, процессора, аналого-цифровых входных и выходных преобразователей) и используются дублирующие системы управления.

Для обеспечения повышенной надежности работы системы автоматики, предусмотрены резервные системы питания (аварийное электропитание, ресиверы воздуха КИП).

Для непрерывного снабжения постоянным током систем управления и КИП объектов сбора месторождения предусматриваются источники непрерывного электроснабжения.

Для эксплуатации во взрывоопасных зонах предусмотрено использование взрывозащищенного электрооборудования, в исполнении, соответствующем категориям и группам, образующихся взрывоопасных смесей. Предусмотрены автоматическая защита электрооборудования при повреждении, специальные мероприятия по молниезащите и защите от статического электричества.

В качестве одной из основных мер профилактики и своевременного обнаружения возможных аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусмотрен комплекс мероприятий по оперативному контролю загрязнения воздушной среды. Указанные мероприятия включают наличие систем автоматического контроля воздуха на токсичные концентрации вредных веществ и довзрывоопасные концентрации горючих паров и газов на всех производственных

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 37
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

газоопасных объектах, а также наличие системы автоматического контроля загрязнения атмосферы в санитарно-защитной зоне.

Информационно-измерительная система контроля воздушной среды позволяет автоматически включать системы аварийной вентиляции, системы предупредительного и аварийного оповещения, а также оперативно оценивать, прогнозировать и архивировать информацию о состоянии воздушной среды.

Приведенные выше технико-технологические мероприятия характеризуют компанию КПО, как передовое предприятие, полностью соответствующее современному техническому уровню развития.

5.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Для сохранения качества атмосферного воздуха, обеспечивающего нормальную жизнедеятельность людей, растительного и животного мира, необходимо проведение нормирования вредных выбросов в атмосферу.

Основная цель нормирования – это определение объемов промышленных выбросов.

Результаты расчетов приземных концентраций показывают, что максимальная концентрация в приземном слое атмосферы при расчетных значениях выбросов загрязняющих веществ, на границе санитарно-защитной зоны не превышает 1 ПДК. Следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Предложения по нормативам НДВ представлены таблицами 5.6.1 – 5.6.3

Таблица 5.6.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства на 2026-2027 гг.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		год
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	дос- тиже- ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274))										
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период	6004			0.0041	0.00413	0.0041	0.00413	0.0041	0.00413	2026
строительства										
Всего по				0.0041	0.00413	0.0041	0.00413	0.0041	0.00413	2026
загрязняющему										
веществу:										
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период	6004			0.000726	0.000732	0.000726	0.000732	0.000726	0.000732	2026
строительства										
Всего по				0.000726	0.000732	0.000726	0.000732	0.000726	0.000732	2026
загрязняющему										
веществу:										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период	0001			0.0667	0.0192	0.0667	0.0192	0.0667	0.0192	2026
строительства										
Всего по				0.0667	0.0192	0.0667	0.0192	0.0667	0.0192	2026

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

загрязняющему веществу:										
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))										
Организованные источники										
Период	0001			0.0867	0.02496	0.0867	0.02496	0.0867	0.02496	2026
строительства										
Всего по				0.0867	0.02496	0.0867	0.02496	0.0867	0.02496	2026
загрязняющему веществу:										
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))										
Организованные источники										
Период	0001			0.0111	0.0032	0.0111	0.0032	0.0111	0.0032	2026
строительства										
Всего по				0.0111	0.0032	0.0111	0.0032	0.0111	0.0032	2026
загрязняющему веществу:										
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(516))										
Организованные источники										
Период	0001			0.0222	0.0064	0.0222	0.0064	0.0222	0.0064	2026
строительства										
Всего по				0.0222	0.0064	0.0222	0.0064	0.0222	0.0064	2026
загрязняющему веществу:										
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) (оксид углерода (584);(584))										
Организованные источники										
Период	0001			0.0556	0.016	0.0556	0.016	0.0556	0.016	2026
строительства										
Всего по				0.0556	0.016	0.0556	0.016	0.0556	0.016	2026
загрязняющему веществу:										
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые(619))										
Неорганизованные источники										
Период	6004			0.0001678	0.0001692	0.0001678	0.0001692	0.0001678	0.0001692	2026
строительства										
Всего по				0.0001678	0.0001692	0.0001678	0.0001692	0.0001678	0.0001692	2026
загрязняющему веществу:										
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) (диметилбензол (смесь о-, м-(322))										
Неорганизованные источники										
Период	6005			0.375	0.01505	0.375	0.01505	0.375	0.01505	2026
строительства										
Всего по				0.375	0.01505	0.375	0.01505	0.375	0.01505	2026
загрязняющему веществу:										
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)(1497*))										
Неорганизованные источники										
Период	6005			0.095	0.00285	0.095	0.00285	0.095	0.00285	2026
строительства										
Всего по				0.095	0.00285	0.095	0.00285	0.095	0.00285	2026
загрязняющему веществу:										
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474) (акриальдегид (474);(474))										
Организованные источники										
Период	0001			0.002667	0.000768	0.002667	0.000768	0.002667	0.000768	2026
строительства										
Всего по				0.002667	0.000768	0.002667	0.000768	0.002667	0.000768	2026
загрязняющему веществу:										
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) (метаналь (609))										
Организованные источники										
Период	0001			0.002667	0.000768	0.002667	0.000768	0.002667	0.000768	2026
строительства										
Всего по				0.002667	0.000768	0.002667	0.000768	0.002667	0.000768	2026
загрязняющему веществу:										
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) (ацетон (470))										
Неорганизованные источники										
Период	6005			0.095	0.00285	0.095	0.00285	0.095	0.00285	2026

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
39

строительства				0.095	0.00285	0.095	0.00285	0.095	0.00285	2026
Всего по загрязняющему веществу:										
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в(10))										
Организованные источники										
Период строительства	0001			0.02667	0.000768	0.02667	0.000768	0.02667	0.000768	2026
Неорганизованные источники										
Всего по загрязняющему веществу:	6006			0.001141	0.00023	0.001141	0.00023	0.001141	0.00023	2026
				0.027811	0.000998	0.027811	0.000998	0.027811	0.000998	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)										
Неорганизованные источники										
Период строительства	6001			0.0441	0.0711	0.0441	0.0711	0.0441	0.0711	2026
	6002			0.683	0.688	0.683	0.688	0.683	0.688	2026
	6003			1.2486	0.7548	1.2486	0.7548	1.2486	0.7548	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1.9757	1.5139	1.9757	1.5139	1.9757	1.5139	2026
Всего по объекту:				2.8211388	1.6119752	2.8211388	1.6119752	2.8211388	1.6119752	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				0.274304	0.072064	0.274304	0.072064	0.274304	0.072064	
Итого по неорганизованным источникам:				2.5468348	1.5399112	2.5468348	1.5399112	2.5468348	1.5399112	

Таблица 5.6.2 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации на 2026-2027 гг.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2027 год		Н Д В		год
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
Неорганизованные источники								
Период рекультивации	6008	-	-	0.0127	0.0658	0.0127	0.0658	2026
	6009	-	-	2.009	0.405	2.009	0.405	2026
Всего по загрязняющему веществу:		-	-					2026
Всего по объекту:		-	-	2.0217	0.4708	2.0217	0.4708	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				2.0217	0.4708	2.0217	0.4708	

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
40

Таблица 5.6.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации на 2027 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (азота диоксид (4))								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период эксплуатации	0002			0.053328	0.000767923	0.053328	0.000767923	2027
в том числе факелы								
Всего по загрязняющему веществу:				0.053328	0.000767923	0.053328	0.000767923	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (азота оксид (6))								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период эксплуатации	0002			0.0086658	0.000124788	0.0086658	0.000124788	2027
В том числе факел								
Всего по загрязняющему веществу:				0.0086658	0.000124788	0.0086658	0.000124788	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) (сажа (583); углерод черный (583))								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период эксплуатации	0002			0.04444	0.000639936	0.04444	0.000639936	2027
В том числе факел								
Всего по загрязняющему веществу:				0.04444	0.000639936	0.04444	0.000639936	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(516))								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период эксплуатации	0002			2.252097616	0.032430206	2.252097616	0.032430206	2027
В том числе факел								
Всего по загрязняющему веществу:				2.252097616	0.032430206	2.252097616	0.032430206	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) (дигидросульфид (518))								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период эксплуатации	0002			0.001872676	0.000026967	0.001872676	0.000026967	2027
В том числе факел								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6012			0.001637	0.051626	0.001637	0.051626	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.003509676	0.051652967	0.003509676	0.051652967	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (окись углерода (584);(584))								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период эксплуатации	0002			0.4444	0.00639936	0.4444	0.00639936	2027
В том числе факел								
Всего по загрязняющему веществу:				0.4444	0.00639936	0.4444	0.00639936	2027
(0410) Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период эксплуатации	0002			0.01111	0.000159984	0.01111	0.000159984	2027
В том числе факел								
Всего по загрязняющему веществу:				0.01111	0.000159984	0.01111	0.000159984	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период эксплуатации	6012			0.03796	1.197107	0.03796	1.197107	2027
Всего по загрязняющему				0.03796	1.197107	0.03796	1.197107	2027

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

веществу:								
(1052) Метанол (Метиловый спирт) (338) (метиловый спирт (338))								
Неорганизованные источники								
Период эксплуатации	6011			0.02222	0.00024	0.02222	0.00024	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.02222	0.00024	0.02222	0.00024	2027
(1715) Метантиол (Метилмеркаптан) (339) (метилмеркаптан (339))								
Организованные источники								
Период эксплуатации	0002			0.00006386	0.00000092	0.00006386	0.00000092	2027
В том числе факел								
Неорганизованные источники								
	6012			0.0000394	0.001243	0.0000394	0.001243	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.00010326	0.00124392	0.00010326	0.00124392	2027
Всего по объекту:				2.877834352	1.290766084	2.877834352	1.290766084	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				2.815977952	0.040550084	2.815977952	0.040550084	
В том числе факелы				2.815977952	0.040550084	2.815977952	0.040550084	
Итого по неорганизованным источникам:				0.0618564	1.250216	0.0618564	1.250216	

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Чедок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
42

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов (далее - СЗЗ).

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению от 18.05.2015 за №223 на проект «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения» объект относится к I классу опасности.

СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Минимальный размер СЗЗ для нефтегазодобывающих предприятий, установленный санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года) составляет 5000 м.

Размеры СЗЗ для Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (5000-9440 м), установлены в проекте «Расчетная санитарно-защитная зона Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения» (Алматы, 2015) и согласованы санитарно-эпидемиологической экспертизой Департамента ЗПП ЗКО КЗПП МНЭ РК (санитарно-эпидемиологическое заключение №223 от 18.05.2015 г.).

Размеры новой СЗЗ в направлении сторон света (по румбам) приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 Размеры СЗЗ в направлении сторон света (по румбам)

Направление (румбы)	Размер СЗЗ, м
С	7031
СВ	6525
В	7551
ЮВ	9440
Ю	6267
ЮЗ	5000
З	5882
СЗ	6287

Примечание: координаты центра территории линии крайних источников: восточная долгота 53°15'28.266" и северная широта 51°18'49.233"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
43

Расстояние от границы новой расчетной СЗЗ и крайних источников КНГКМ до населенных пунктов приведено в таблице 6.2

Таблица 6.2 Расстояние от границы расчетной СЗЗ и крайних источников КНГКМ до населенных пунктов.

Населенный пункт	Расстояние от линии крайних источников	Расстояние от границы СЗЗ, м	Размер СЗЗ, м
Аксай	12576	7569	5007
Приуральное	12040	6660	5380
Жарсуат	11203	4317	6886
Димитрово	10846	4812	6034
Карашыганак	9149	3287	5862
Жанаталап	10193	2887	7306
Каракемер	11956	4778	7178
Успенка	13857	6278	7579

Проектируемый объект находится на территории существующего КНГКМ с установленной СЗЗ. По этому предусмотрено озеленение территории санитарно-защитной зоны в соответствии с пунктом 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года. Для КНГКМ в 2021 году разработан и согласован проект «Организация и благоустройство РСЗЗ КНГКМ».

В 2022 г. намечается завершение заключительного этапа проекта обустройства СЗЗ, – разработка рабочей документации «Первая очередь озеленения РСЗЗ и вынос в натуру границ расчетной СЗЗ». Общий срок реализации всего проекта включает в себя период с весны 2023 г. вплоть до 2028 г. Общая площадь участков, намечаемых под зеленое строительство за весь проектный период, составят 249 га, из которых 151.88 га составляют существующие посадки, а 97.25 га – новые.

В пределах расчетной СЗЗ месторождения Карачаганак отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что выбросы ЗВ от проектируемых объектов в штатном режиме и в периоды планово-предупредительных ремонтов (ППР) не создадут на границе ближайшей жилой зоны и на границе СЗЗ приземные концентрации, превышающие 1 ПДК м.р, установленные для населенных мест. Таким образом, размер расчетной санитарно-защитной зоны принимается за нормативную санитарно-защитную зону.

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
44

7 КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ

Негативное воздействие на окружающую природную среду и обслуживающий персонал оказывает производство, которое связано с выделением токсичных газов при работе двигателей техники и транспорта, а также с пылеобразованием при их движении и при осуществлении земляных работ.

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

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 при строительстве будут следующие:

- организация движения транспорта;
- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- обеспечение прочности и герметичности трубопроводов (контроль сварных стыков).
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

Инд. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
45

При строительстве проектируемых установок специализированных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрено.

В период эксплуатации проектируемых объектов необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- соблюдать правила техники безопасности на производстве;
- усиление контроля за соблюдением технологического регламента производства;
- исключение работы оборудования на форсированном режиме;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и систем управления технологическими приборами;
- прекращение испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд технических и организационных мероприятий. К ним относятся:

- контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- разработка надежной и дублируемой системы управления технологическим процессом;
- надежная герметизация и разделение на отсекаемые герметичные блоки оборудования и трубопроводов;
- защита оборудования и трубопроводов от коррозии и превышения давления;
- контроль и диагностика состояния оборудования и трубопроводов во время эксплуатации;
- использование системы безопасности и мониторинга;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- прекращение испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- использование системы контроля загазованности.

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения работ.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 46
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Согласно требованию п.1 статьи 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Действующая система производственного экологического контроля, организованная КПО б.в. на территории Карачаганакского месторождения, позволяет осуществлять контроль за состоянием компонентов окружающей среды в момент реализации проекта по следующим основаниям:

- Объект находится в пределах горного отвода месторождения,
- Объект находится в пределах санитарно-защитной зоны месторождения,
- Расчетные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают нормативов качества окружающей среды,
- Существующая система экологического контроля на территории месторождения захватывает объект обустройства.

Подробные данные о состоянии атмосферного воздуха по вышеуказанным постам экологического мониторинга представлены квартальными Отчетами о выполнении Программы Производственного Экологического Контроля КПО б.в. для КНГКМ.

8.1 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

КПО б.в. рекомендуется продолжать проводить мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха в рамках существующей «Программы производственного экологического контроля КНГКМ» охватывающей всю территорию месторождения.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 47
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

9 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п. 3.9 «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

В зоне расположения предприятия неблагоприятные метеорологические условия не прогнозируются.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Согласно РД Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях от 29.11.10 №298 в существующем проекте ПДВ разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I, II и III режимы работы предприятия:

- по первому режиму – $15 \div 20\%$;
- по второму режиму – $20 \div 40\%$;
- по третьему режиму – $40 \div 60\%$.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств, также они не должны приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.
- выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Инов. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
48

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

осуществление организационных мероприятий, а именно:

- усиление контроля за работой КИП и автоматики;
- усиление контроля за работой и точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования в форсированном режиме;
- запрет работы транспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой двигателей автомобильного транспорта;
- интенсификация пылеподавления;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ.

По II режиму работы:

Мероприятия по II режиму предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

- мероприятий организационно-технического характера, разработанные для I режима;
- ограничение использования и движения транспорта.

По III режиму работы:

- запрещение проведения операций пуска или ремонтных работ.

Мероприятия по III режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (при проведении земляных работ, при перегрузке строительных материалов).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Реализация предложенных мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение качества окружающей среды, соответствующее нормативным критериям и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
49

10 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Территория месторождения изрезана многочисленными балками и оврагами. Через площадь месторождения протекает река Березовка, местами пересыхающая летом. В весенний период реки и овраги образуют большие разливы за счет притока талых вод.

Основным источником питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки.

10.1 Водоснабжение проектируемого объекта

Источниками водоснабжения существующих объектов КНГКМ являются:

- Артезианский водозабор Жарсуат для воды питьевого качества;
- Водохранилище на балке Кончубай для воды технического качества.

10.2 Расчет воды на строительно-монтажный период

На период строительно-монтажных работ (СМР) объекта предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- питьевое водоснабжение;
- производственное водоснабжение.

На этапе строительных работ строители (подрядчики) будут проживать в г. Аксай. Доставка рабочего персонала производится автотранспортом. Хозяйственно-бытовая деятельность на территории строительной площадки не предполагается.

С учетом максимального числа рабочих 55 человек, находящихся на участке одновременно (чего на практике происходить не будет), ожидается расход воды равный 0,127 м³/сут (46,2 м³ за 14 месяцев).

Таблица 10.2.1 Расчет расхода воды питьевого назначения

Норма потребляемой воды*, л/сут (n)	Количество работающего персонала, чел ®	Количество дней работы (t)	Общий объем расходуемой воды, л	Общий объем расходуемой воды**, м³
Период строительно-монтажных работ				
2*	55	420	46 200	46,2***
*Условный объем воды принят на 1 человека для питьевых нужд для физиологических потребности в течении одного рабочего дня.				
**Объем воды питьевого назначения: n*c*t				
***Объем воды рассчитан на весь период строительства с учетом нахождения всего персонала одновременно на строительной площадке. Чего на практики происходить не будет.				

По окончании строительства и монтажа трубопровода, производится гидравлическое испытание трубопроводов.

Таблица 10.2.2 Расчет расхода воды на гидравлическое испытание трубопровода

Объект гидроиспытания	Число п	Внутренний радиус трубы (r), м	Длина участка трубы, подвергаемого гидравлическому испытанию (L), м	Объем воды на гидравлическое испытание*, м³
Труба 10"	3,14	0,12723	641	32.58
Труба 8"		0,10137	14	0.45
Труба 6"		0,07317	8	0.13
Труба 4"		0,05113	11	0.09
Труба 2"		0,05251	21	0.18
Труба 1"		0,02664	32	0.07
Итого:				33.5

Примечание:

*Объем воды на гидравлическое испытание определен по формуле: $\pi \cdot r^2 \cdot L$

Гидравлическое испытание трубопроводов производится преимущественно в теплое время года при положительной температуре окружающего воздуха. Но если возникнет необходимость проводить гидроиспытания при отрицательных температурах (5° и ниже) следует выполнить испытание с использованием жидкостей на основе воды и гликоля для предотвращения замерзания. Утилизация водных растворов (вода/гликоль) осуществляется подрядной компанией согласно договора со специализированной организацией.

Таблица 10.2.3 Расчет воды на пылеподавление при строительномонтажных работах

Наименование	Объем воды м³.	Объем грунта, м³	Общее количество воды, м³
Грунт	0,1	3692.57	369.26
Объем технической воды, используемой для увлажнения грунта при земляных работах на пылеподавление и уплотнение грунта при строительстве, составляет 0,1 м³ для 1 м³ грунта согласно СНиП 4.02.-91 Сборника 1. Земляные работы Таблица 1-135.			

Объемы водопотребления и водоотведения при реализации проекта представлены таблицей 10.2.4

Таблица 10.2.4 Объемы водопотребления и водоотведения в период проведения строительномонтажных работ

Вид водопотребления	Водопотребление*, м³	Водоотведение**, м³
На питьевые нужды		
На питьевые нужды	46.2	46.2
На производственные нужды		
Гидроиспытание	33.5	33.5
Пылеподавление	369.26	***
Итого:	448.96	79.7

Примечание:

* Водопотребление

- вода доставляется подрядной организацией по договору;
- для питьевых нужд доставляется бутилированная питьевая вода;
- вода для пылеподавления и гидроиспытания может быть использована из ирригационных лагун для вторичного пользования, по согласованию с КПО, либо подрядчик сам предоставляет воду.

**Водоотведение

- от питьевого потребления (канализационные стоки) подрядная организация осуществляет сбор и вывоз стоков с биотуалетов самостоятельно;
- утилизация воды после гидроиспытаний осуществляется осуществляется подрядной компанией согласно договора со специализированной организацией.

Утилизация водных растворов (вода/гликоль) осуществляется подрядной компанией согласно

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
51

договора со специализированной организацией .
- водоотведение от пылеподавления являются безвозвратными.

10.3 Расчет воды на период рекультивации

На период рекультивации объекта предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- питьевое водоснабжение;
- пылеподавление.

С учетом максимального числа рабочих 6 человек, находящихся на участке одновременно (чего на практике происходить не будет), ожидается расход воды равный 0,012 м³/сут (2.2 м³ за 6 месяцев).

Таблица 10.3.1 Расчет расхода воды питьевого назначения

Норма потребляемой воды*, л/сут (n)	Количество работающего персонала, чел r	Количество дней работы (t)	Общий объем расходуемой воды, л	Общий объем расходуемой воды**, м³
Период строительно-монтажных работ				
2*	6	183	2196	2.2***
*Условный объем воды принят на 1 человека для питьевых нужд для физиологических потребности в течении одного рабочего дня.				
**Объем воды питьевого назначения: n*r*t				
***Объем воды рассчитан на весь период рекультивации с учетом нахождения всего персонала одновременно на строительной площадке. Чего на практики происходить не будет.				

Таблица 10.3.2 Расчет воды на пылеподавление при рекультивации

Наименование	Объем воды м³.	Объем грунта, м³	Общее количество воды, м³
Грунт	0,1	9379.33	937.93
Объём технической воды, используемой для увлажнения грунта при земляных работах на пылеподавление и уплотнение грунта при строительстве, составляет 0,1 м³ для 1 м³ грунта согласно СНиП 4.02.-91 Сборника 1. Земляные работы Таблица 1-135.			

Таблица 10.3.3 Объемы водопотребления и водоотведения в период проведения рекультивации

Вид водопотребления	Водопотребление*, м³	Водоотведение**, м³
На питьевые нужды		
На питьевые нужды	2.2	2.2
На производственные нужды		
Пылеподавление	937.93	_***
Полив семян	1.417	_***
Итого:	941.55	2.2
Примечание:		
* Водопотребление		
- вода доставляется подрядной организацией по договору;		
- для питьевых нужд доставляется бутилированная питьевая вода;		
- вода для пылеподавления может быть использована из ирригационных лагун для вторичного пользования, по согласованию с КПО, либо подрядчик сам предоставляет воду.		
**Водоотведение		
- от питьевого потребления (канализационные стоки) подрядная организация осуществляет		

Взам. инв. №	Вид водопотребления		Водопотребление*, м³		Водоотведение**, м³		
	На питьевые нужды						
	На питьевые нужды		2.2		2.2		
	На производственные нужды						
	Пылесопдавление		937.93		_***		
	Полив семян		1.417		_***		
	Итого:		941.55		2.2		
Подпись и дата	Примечание: * Водопотребление - вода доставляется подрядной организацией по договору; - для питьевых нужд доставляется бутыллированная питьевая вода; - вода для пылесопдавления может быть использована из ирригационных лагун для вторичного пользования, по согласованию с КПО, либо подрядчик сам предоставляет воду. **Водоотведение - от питьевого потребления (канализационные стоки) подрядная организация осуществляет						
Инв. №					B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3		Лист 52
	Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	

сбор и вывоз стоков с биотуалетов самостоятельно;
- водоотведение от пылеподавления и полива семян являются безвозвратными.

10.4 Расчет воды на период эксплуатации

Расчет объемов водопотребления на период эксплуатации объекта не производится ввиду отсутствия постоянно-работающего персонала и технологий, связанных с использованием воды.

10.5 Мероприятия по охране вод

- Бетонирование и гидроизоляция площадки, исключающих попадание загрязняющих веществ в грунтовые и поверхностные водные источники,
- Сбор отводимых вод от хозяйственно-питьевого использования существующую канализацию,
- Мероприятия, связанные с охраной атмосферного воздуха, почвенного покрова, управление отходами производства и потребления прямо или косвенно снижают уровень негативного воздействия на водные ресурсы,
- Полная герметизация всей технологической системы трубопроводов и сооружений,
- Автоматизация системы, позволяющая надежно контролировать герметичность технологического процесса и исключение бесконтрольных выбросов,
- Тщательный контроль качества сварных соединений физическими и радиографическими методами, обеспечивающими герметичность технологических систем,

Данный объект не окажет отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды при реализации всех предложенных проектом мероприятий.

10.6 Оценка воздействия объекта на водную среду в процессе реализации проекта

Согласно Рабочему проекту «Установление Границ Водоохранных Зон в Пределах Месторождения Карачаганак. ЗКО. Бурлинский Район. КНГКМ» 2020 г: участок водоохранной зоны ближайшего поверхностного водного источника реки Березовка составляет 30 метров.

Расстояние до близлежащего водного источника реки Березовка - не менее 933 м.

Таким образом, участок проведения намечаемой деятельности не входит в водоохранную зону реки Березовка.

10.7 Организация экологического мониторинга поверхностных вод

КПО б.в рекомендуется продолжать проводить мониторинг и контроль за состоянием поверхностных вод в рамках существующей «Программы производственного экологического контроля», которая охватывает все водные источники района.

10.8 Подземные воды

В соответствии со схемой гидрогеологического районирования территории Казахстана район размещения Карачаганакского месторождения, относится к Восточно-Европейской системе пластовых, блоково-пластовых и жильно-блоковых вод, Прикаспийскому сложному бассейну пластовых и блоково-пластовых вод.

Инов. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
53

По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле - мае, минимальный в феврале - марте.

В случае проявления грунтовых вод на некоторых участках экскавации, необходимо сделать анализ воды и определить путь вторичного использования воды согласно требований, описанных в технологическом регламенте по вторичному использованию сточных вод на объектах КПО на 2021-2025 гг.

10.9 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество подземных вод

Проектируемые работы не затрагивают подземные воды.

Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод возможное загрязнение и истощение подземных вод исключено.

Подземные воды проектом не затрагиваются.

Мероприятия по защите подземных вод учитываются при реализации проекта.

Программа экологического мониторинга подземных вод КПО б.в рекомендуется продолжать проводить мониторинг и контроль за состоянием подземных вод в рамках существующей «Программы производственного экологического контроля».

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 54
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

11 НЕДРА

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса. Проектируемые работы в части охраны недр должны соответствовать требованиям статей 219-220 Экологического кодекса РК и Главы 11 Закона РК «О недрах и недропользовании РК».

Экзогенные геологические процессы являются одним из основных факторов, определяющим экологические условия геологической среды.

Потребность в ресурсах при реализации проектных решений представлена в таблице 11.1

Таблица 11.1 Потребность в ресурсах в период строительных работ

№	Наименование ресурса	Необходимое количество	Источник
Период строительства			
1	Для заправки спецавтотранспорта: • дизельное топливо	• 7,24 т.	Сторонние организации на договорной основе
2	Лакокрасочные материалы: • Эмаль • Грунтовка	• 0.025 кг; • 0.025 кг.	Сторонние организации на договорной основе
3	Сварочные электроды для дуговой сварки	• 0.423 т.	Сторонние организации на договорной основе
Период рекультивации			
1	Для заправки спецавтотранспорта: • дизельное топливо	• 6,67 т.	Сторонние организации на договорной основе

При реализации данного проекта минеральные ресурсы не используются.

Сырьевые ресурсы такие как, арматура, ПГС, щебень, трубы, бетон, детали и т.д.

будут доставляться на строительную площадку в готовом виде, где будут осуществляться СМР. Все основные работы будут проходить в цехах подрядных организаций.

Поставщики материалов будут определяться при проведении тендера на строительство данного объекта включающий поставки материалов. Приоритет будет отдаваться местным производителям материалов.

Временное энергоснабжение строительной площадки от дизельных генераторов (обеспечивает Генподрядчик) или обеспечить энергетическими ресурсами от действующих источников и сетей.

Инва. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
55

11.1 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

При строительстве не захватываются большие территории и линейная протяженность данного сооружения не может создать какое-либо воздействие специфического характера на геологическую среду.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

Реализация проекта будет осуществляться на территории существующего КНГКМ .

При строительстве не захватываются большие территории и линейная протяженность данного сооружения не может создать какое-либо воздействие специфического характера на геологическую среду.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 56
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

12 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность персонала.

Отходы при строительных работах, в т.ч при демонтаже временной площадки

- Отходы от сварки,
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из под лакокрасочных материалов),
- Смешанные коммунальные отходы (в т.ч. отходы от удаления лесополосы),
- Смешанные металлы (лом),
- Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (обрезки кабеля),
- Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы),
- Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (геомембрана),
- Пластмассовая упаковка (полиэтиленовая пленка),
- Отходы пластмасс (пластмассовые заглушки труб),
- Деревянная упаковка (барабаны от электрокабеля, палеты, ящики от оборудования).

Отходы технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины, промасленная ветошь) настоящим разделом не рассматриваются, так как техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов, коммунальных отходов, тары из под краски, лом цветных металлов (обрезки кабеля), производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра МООН РК от 18.04.08 г. №100-п.

Таблица 12.1 Отходы от сварки

Марка электродов	Расход, т (М)	Норма образования отходов, от массы электродов (α)	Количество огарков электродов, т. $N = M * \alpha$
MP-3	0.42	0,015	0,0063

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
57

Таблица 12.2 Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из под лакокрасочных материалов)

Расход краски, кг (Mki)	Емкость тары, кг	Количество пустой тары, шт (n)	Вес пустой тары, кг (Mj)	Содержание остатков краски в таре, доли (ai)	Количество отходов, т. $M = \sum M_{ki} \cdot \sum a_i$
50	3	17	0.3	0.05	0.0076

Таблица 12.3 Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (обрезки кабеля)

Длина кабеля, км (Ml)	Масса кабеля, кг/км (Il)	Количество отходов, т., $M = \sum M_{li} \cdot 10^{-3}$
0.9	1400	1.26
0.79	670	0.53
0.32	350	0.11
0.1	63	0.006
0.44	45	0.02
0.11	30	0.003
Итого:		1,929

Таблица 12.4 Смешанные металлы (лом)

Наименование	Количество металла, т*	Количество металлолома, т/год
Арматура	14.68	0,1468
Итого:		0,1468

*Расчет металлолома рассчитывается из расчёта 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9 . Металлические конструкции. СН РК 8.02-05-2002). При обустройстве металлоконструкции поступают готовыми узлами и готовыми единицами оборудования. Поэтому при монтаже металлолом будет образовываться в небольших объемах и составит не более 1% от общей массы металла.

Таблица 12.5 Смешанные коммунальные отходы

Норма образования, кг/чел/год	Норма образования, кг (на 1 чел в месяц) (Mмес) $M_{мес} = M_{год}/12$	Срок строительства, месяцев (Т)	Количество работников, чел. (N)	Количество коммунальных отходов, т. $M = M_{мес} \cdot T \cdot N / 1000$
Период строительства проектируемого объекта				
75	6,25	14	55	4.813
*Общий объем за 14 месяца:				

Инв. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Человек	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
58

Таблица 12.6 Деревянная упаковка

Оборудование	Количество отработанной тары, (n)	Вес деревянной тары, т. (m)	Количество отхода (N), т/год $N=n*m$
Барабаны от электрокабеля*	5	0,422	2.11
Паллеты*	5	0,015	0,075
Ящики*	3	0,01	0,03
Всего:			2.215
Необходимо вести учет отхода по факту образования*.			

Таблица 12.7 Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)

Наименование	Строительные отходы, т/год
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	10.99*
Всего:	10.99
*Согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Пункт 2.37. Прочие строительные отходы. Количество строительных отходов принимается по факту образования. По этому принят ориентировочный объем. Необходимо вести учет отхода по факту образования.	

Таблица 12.8 Отходы пластмасс (пластмассовые заглушки труб)

Наименование	Количество заглушек	Вес 1 шт/кг	Количество отхода т/год
Пластмассовые заглушки труб	61	0.5	0.0303
Всего:			0.0303
Необходимо вести учет отхода по факту образования*.			

Таблица 12.9 Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (геомембрана) (геомембрана)

Наименование	Площадь м ²	Вес 1 тонн/м ²	Количество отхода т/год
Геомембрана	12176	0,0005	6,088**
Всего:			6,088
Необходимо вести учет отхода по факту образования*. Наносится в 1 слой**			

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Чедок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
59

Таблица 12.10 Пластмассовая упаковка (полиэтиленовая пленка)

Наименование	Площадь м ²	Вес 1 тонн/м ²	Количество отхода т/год
Полиэтиленовая пленка	36528	0,0000646	7.08**
Всего:			7.08
Необходимо вести учет отхода по факту образования*. Наносится в 3 слоя**			

Таблица 12.11 Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве 2026-2027 гг.

Наименование отходов 1	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год 2	Лимит накопления, т/год 3
Всего	-	33.306
в т. ч. отходов производства	-	28.493
отходов потребления	-	4,813
Опасные отходы		
перечень отходов		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из под лакокрасочных материалов)	-	0,0076
Не опасные отходы		
перечень отходов	-	
Смешанные коммунальные отходы	-	4,813
Отходы сварки	-	0,0063
Смешанные металлы (лом)	-	0,1468
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10 (обрезки кабеля)	-	1,929
Смешанные отходы строительства и сноса:	-	10,99
Строительные отходы	-	
Деревянная упаковка	-	2,215
Отходы пластмассы (пластмассовые заглушки труб)	-	0,0303
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (геомембрана)	-	6,088
Пластмассовая упаковка (полиэтиленовая пленка)	-	7,08
Зеркальные		
-	-	-

Примечание:

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. Экологический кодекс статья 320, пункт 2-1.

Сбор отходов производится в контейнеры на участках работ с последующим вывозом для утилизации специализированными организациями согласно договору.

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
60

Отходы в период рекультивации

Таблица 12.12 Коммунальные отходы

Норма образования, кг/чел/год	Норма образования, кг (на 1 чел в месяц) (Ммес) $M_{мес} = M_{год}/12$	Срок рекультивации, месяцев (Т)	Количество работников, чел. (N)	Количество коммунальных отходов, т. $M = M_{мес} * T * N / 1000$
75	6,25	6	6	0,225

Таблица 12.13 Расчет упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными свойствами (пустые мешки из под минеральных удобрений)

Наименование	Норма расхода, кг/га (В)	Площадь биологической рекультивации, га (Р)	Количество материала, кг (С) $C = B * P$	Количество мешков* (N) $N = C / R$	Вес пустой тары, кг (J)	Количество отходов, тонны(Q) $Q = N * J / 1000$
Минеральные удобрения – аммофос Всего:	75	2.78	209	4	0.3	0.0012 0,0012
*Емкость тары из под удобрений и семян – 50 кг (R)						

Таблица 12.14 Смешанная упаковка (тара из-под семян)

Наименование	Норма расхода, кг/га (В)	Площадь биологической рекультивации, га (Р)	Количество материала, кг (С) $C = B * P$	Количество мешков* (N) $N = C / R$	Вес пустой тары, кг (J)	Количество отходов, тонны(Q) $Q = N * J / 1000$
Семена травы (житняк) Всего:	20	2.78	56	1	0,3	0.0003 0.0003
*Емкость тары из под удобрений и семян – 50 кг (R)						

Таблица 12.15 Лимиты накопления отходов производства и потребления при рекультивации 2026-2027 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	0,2265
в т. ч. отходов производства	-	0,0015
отходов потребления	-	0,225
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными свойствами (пустые мешки из под минеральных удобрений)		0.0012
Не опасные отходы		
перечень отходов	-	
Смешанные коммунальные отходы		0.225
Смешанная упаковка (тара из-	-	0.0003

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Число Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
61

под семян)		
Зеркальные		
-	-	-
Примечание: 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. Экологический кодекс статья 320, пункт 2-1.		

Отходы в период эксплуатации

Таблица 12.16 Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования (шлам от зачистки трубы).

Длина трубы, м	Диаметр трубы, м	Поверхность налипания, м ² (S)	Коэффициент налипания, кг/м ² (K=1,149*1,514 ^{0,233} =1,265)	Объем образования отходов, т M=K*S
730	0.273	625.89	1.265	0.792
ИТОГО:				0.792
*Зачистка трубы производится один раз в 5 лет. Расчет объема образования шлама от зачистки трубы производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра МООН РК от 18.04.08 г. №100-п.				

Таблица 12.17 Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации 2027 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	-	0,792
в т. ч. отходов производства	-	0,792
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
перечень отходов		
Нефтедержавные буровые отходы (шлам) и буровой раствор		0.792
Не опасные отходы		
перечень отходов	-	
-	-	-
Зеркальные		
перечень отходов	-	-
Примечание: 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. Экологический кодекс статья 320, пункт 2-1.		

Сбор отходов производится в контейнеры на участках работ с последующим вывозом для утилизации специализированными организациями согласно договору.

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
62

12.1 Меры безопасного обращения с отходами

Согласно статьи 327 Экологического кодекса: лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции 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

Подрядные организации при выполнении всех работ по контракту с Компанией обязаны:

- Обеспечить выполнение требований природоохранного законодательства РК по обращению с отходами, а также выполнять требования Процедуры управления отходами KPO-AL-HSE-PRO-00212
- Гарантировать и нести ответственность за выполнение (не выполнение и ненадлежащее выполнение) требований природоохранного законодательства РК по обращению с отходами и выполнение требований настоящей процедуры субподрядными организациями, которые подрядные организации привлекают для выполнения работ, предусмотренных контрактом с КПО.
- В системе управления отходами КПО подрядные организации, выполняющие работы по контракту с КПО имеют обязанности, указанные в разделе 4.13 Процедуры управления отходами KPO-AL-HSE-PRO-00212.

Сбор, временное складирование, транспортировка, утилизация и захоронение отходов будет осуществляться в соответствии с нормативной документациями, действующими на территории Республики Казахстан. На территории стройплощадок не предусмотрены полигоны для захоронения отходов.

Таблица 12.1.1 Рекомендации по обращению с отходами

Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода	Временное складирование	Рекомендуемое место отведения
Отходы производства				
Отходы сварки	Не опасные	12 01 13	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Смешанные металлы	Не опасные	17 04 07	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Отходы пластмассы	Не опасные	07 02 13	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Смешанные отходы строительства и сноса: Строительные отходы	Не опасные	17 09 04	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.

Инд. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
63

Деревянная упаковка	Не опасные	15 01 03	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	Не опасные	17 04 10	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными свойствами (тара из под краски, пустые мешки из под минеральных удобрений)	Опасные	05 01 06*	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Пластмассовая упаковка (полиэтиленовая пленка)	Опасные	15 01 10*	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Изоляционные материалы, за исключением упомянутых в 17 06 01 и 17 06 03 (геомембрана)	Не опасные	15 01 02	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Смешанная упаковка (тара из под семян)	Не опасные	17 06 04	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
Отходы потребления				
Смешанные коммунальные отходы (в т.ч. отходы от удаления лесополосы)	Не опасные	15 01 06	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами по сбору и транспортировке на термическую обработку/переработку/сжигание/возврат в процесс/захоронение.
		20 03 01	Металлический контейнер	Вывоз специализированной подрядной организацией по управлению отходами с последующим захоронением на полигоне ТБО.

12.2 Управление отходами

В соответствии со ст. 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;

- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, с учетом международных стандартов, а также политики Компании, все отходы производства и потребления должны собираться, временно складироваться, обезвреживаться, транспортироваться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

На территории стройплощадок не предусмотрены полигоны для захоронения отходов. Все отходы, образующиеся на площадке, отдельно собираются, временно складировются и вывозятся, согласно системе управления отходами «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В» (КПО б.в).

На всех объектах компании «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В» (КПО б.в) действует единая система управления отходами, которая заключается в следующем:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного складирования отходов;
- отдельный сбор с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- специально обустроенные площадки временного хранения отходов;
- запрет сброса любых неочищенных стоков и отходов в поверхностные водоемы или на окружающий ландшафт;
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в периоды их накопления до вывоза на объекты конечного размещения и специализированные предприятия подлежат временному складированию на территории предприятия в специально отведенных местах.

Подрядчик проведения работ несет ответственность за обеспечение временного складирования отходов, своевременного вывоза и их безопасной транспортировки.

Для организации вывоза отходов ответственные лица за управление отходами на объекте, руководствуясь Процедурой управления отходами КПО, готовят заявки на вывоз, согласовывают их с Экоцентром КПО, и заявленные отходы вывозятся в соответствии с определенным на предприятии методом обращения с ними, с заполнением соответствующих талонов и актов приема-передачи отходов.

Компании рекомендуется обращаться с отходами в рамках действующей «Процедуры управления отходами КПО».

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
65

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и др.).

Источники вибрационного воздействия при проведении строительных работ, а также в период эксплуатации отсутствуют.

Источники электромагнитных излучений

Электромагнитное излучение (ЭМИ) – электромагнитные колебания, создаваемые естественным или искусственным источником.

Электромагнитное поле (ЭМП) – поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Возникновение электромагнитного поля на территории участка проектируемых работ не предполагается ввиду отсутствия источников электромагнитного излучения.

13.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Все природные органические соединения, в том числе газ и конденсат, являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в газе, газовом конденсате, пластовых водах и их коллекторах является естественным геохимическим процессом.

Предельная доза облучения для рабочего персонала в момент строительства и эксплуатации проектируемого объекта (как непосредственно не контактирующих с источниками ионизирующего излучения, но по размещению рабочих мест подвергающихся такой возможности) составляет 5 мЗв год пункт 23 (Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (утверждены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71).

На проектируемом объекте проверка радиационного фона и активность излучения продукции рекомендуется проводить в следующих местах:

- Устьевая арматура,
- Отсекающие задвижки.

Частота и объем измерений определяется специальной комиссией с обязательным участием представителей органов региональной санэпидслужбы и территориального управления охраны окружающей среды.

Периодичность радиационного контроля сырья определяется в зависимости от его радиологической характеристики, но не менее 1 раза в месяц.

Проверка на радиометрический контроль устьевой арматуры скважины, автоматических отсекающих (краны, задвижки) рекомендуется проводить не менее 1 раза в год. Увеличение количества измерений радиационного фона решается специальной комиссией с участием представителей предприятия, специализированной лабораторией и государственных контролирующих органов.

14 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Зауральского Сыртового плато, обрамляющего с севера запада Прикаспийскую низменность.

Сыртовое плато представляет собой ряд водораздельных гряд, протягивающихся с юга-востока на северо-запад. Основной особенностью рельефа региона является ступенчатость, обусловленная наличием ряда древних поверхностей выравнивания и левобережных четвертичных террас реки Урал и ее притоков. Исследованная территория находится в пределах Илек-Утвинской Сыртовой гряды, разделенной долиной реки Березовка на два водораздельных участка: восточный тяготеющий к долине реки Илек и западный, тяготеющей к долине реки Утва. Илек-Утвинская гряда представляет собой плато, сильно расчлененное мелкими реками и многочисленными оврагами, и балками на отдельные холмы и увалы. В целом для Илек-Утвинской гряды характерны крутой юго-западный склон и относительно пологий северо-восточный.

Геоморфологический облик территории определяется историей его геологического развития, при котором регион в целом, на протяжении длительного геологического времени (включая и современный период) находился в континентальном режиме, подвергаясь при этом интенсивному воздействию комплекса различных экзогенных процессов. Определенное влияние на формирование современного рельефа территории оказывает инженерно-хозяйственная деятельность человека.

Территория, на которой проектируется строительство, находится в Заволжской сухостепной провинции в подзоне темно-каштановых почв.

Почвенный покров представлен разнообразием почвенных типов и их разновидностей.

14.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Основными фактором воздействия на почвенный покров является:

- использование земель;
- механические нарушения почвенного покрова.
- непредвиденные воздействия в результате ненадлежащего обращения с отходами и ГСМ.

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова рекомендуется следующие мероприятия:

- все работы должны проводиться исключительно в пределах отведенной площади, в пределах земельного отвода;
- исключить движение спецтехники вне дорог;
- хранение бытовых, промышленных отходов, емкостей и оборудования для их хранения и обработки только на специально обустроенных производственных площадках.

В целях охраны и дальнейшего восстановления потенциально-плодородного и плодородного слоя почвы на участке проведения проектируемых работ проводится рекультивация нарушаемых земель.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 68
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

Земли подлежащие восстановлению включают в себя шлейф трубопроводов, временные амбары и временную площадку данного проекта.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический (ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель).

Технический этап. Перед снятием плодородного слоя почвы по оси траншеи устанавливают вешки высотой 2-2,5 м. На прямых участках трассы вешки устанавливают в пределах видимости, на кривых – через 5-10 м. Отвал почвы укладывают на полосу складирования плодородного слоя. Траншею разрабатывают перемещающимися по полосе, свободной от плодородного слоя почвы, экскаваторами с укладкой минерального грунта в отвал рядом с разрабатываемой траншеей с отступом от отвала ПСП. В местах пересечения с подземными коммуникациями разработка грунта производится только вручную. После прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод и кабель засыпают, перемещая из отвала весь минеральный грунт бульдозером. Избыток минерального грунта распределяют по полосе рекультивации продольным проходом бульдозера и уплотняют. Возвращение плодородного слоя почвы выполняют бульдозерами, перемещающими его из отвала хранения, распределяющими окончательную планировку продольными проходами.

Биологический этап. После окончания технического этапа рекультивации следует провести боронование с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

В целях охраны и предотвращения воздействия на плодородный, потенциально-плодородный слои почвы на участках проведения проектируемых работ и на прилегающей территории проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Снятие потенциально-плодородного и плодородного слоя почвы с территории площадки и объектов обустройства;
- Укладка твердых гидроизоляционных покрытий на технологической площадке, исключающих попадание нефтепродуктов и других загрязняющих веществ на подстилающие породы;
- Автоматизация технологического процесса, позволяющая надежно контролировать герметичность системы, в целях исключения выделений, утечек и переливов;
- Прокладка подводящего трубопровода предусмотрена подземной;
- Межтрубные соединения сварного типа;
- Оснащение газопроводов запорно-регулирующей арматурой;
- Антикоррозийная защита подземной и наземной части трубопроводов и оборудования;
- Сбор и вывоз производственных сточных вод спецавтотранспортом;
- Устранение временных (сезонных) водотоков и условий их образования.

Рекультивация земель сразу после технического этапа (возврата ПСП) выполняется биологический этап в одну стадию (внесение минеральных удобрений и семян в первый год

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 69
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

травостоя), исключая мелиоративный период (трехгодичный цикл внесения минеральных удобрений и семян).

Так как вся территория месторождения с плодородными грунтами, имеющими среднюю мощность около 40 см. Всхожесть растительности очень хорошая, что обеспечивает исключение риска ветровой и водной эрозии.

На период землепользования данные земли переведены из категории земель запаса в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, государству возмещены потери сельскохозяйственного производства уплатой в республиканский бюджет.

Таблица 14.1.1 Техничко-экономические показатели проекта рекультивации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Количество, Ед.
1	Местонахождение нарушаемых земель	Западно-Казахстанской области, Бурлинского района, КНГКМ	
2	Целевого назначения земельного участка	Обслуживание территории для проекта «Обустройство скважины 9882 (MBU_PT5).Обвязка и подключение»	
3	Категории нарушаемых земель	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	
4	Площадь нарушаемых земель, подлежащих рекультивации	га	2.78
	Земли, подлежащие техническому этапу рекультивации	м²	18758.65
	Объем земляных работ: Снятие плодородного слоя почвы	м³	9379.33
	Хранение плодородного слоя во временном отвале	м³	9379.33
	Использование ПСП обратно: Для нанесения ПСП обратно после окончания строительства	м³	9379.33
	Площадь биологической рекультивации Остаток ПСП для использования в другом проекте	га м³	2.78 0
5	Направление рекультивации	Сельскохозяйственные, в два этапа	
Технический этап рекультивации			
6	Площадь технической рекультивации	га	1.88
	Объемы земляных работ		
7	Снятие плодородного слоя почвы	м²	18758.65
	-//-	м³	9379.33
8	Планировка площадей перед	м²	18758.65

Инд. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
70

	нанесение плодородного слоя почвы		
9	Нанесение плодородного слоя почвы	м ²	18758.65
	-//-	м ³	9379.33
10	Планировка нанесенного плодородного слоя почвы	м ²	18758.65

Таблица 14.1.2 Потребность в семенах и удобрениях

N	Наименование	Ед.изм.	Год создания травостоя
1	Площадь засева	га	2.78
2	Норма высева семян	т/га	0,020
3	Потребность семян	т	$2.78 \cdot 0,020 = 0.056$
4	Площадь	га	2.78
5	Норма внесения минеральных удобрений (аммофос)	т/га	0,075
6	Потребность в минеральных удобрениях	т	$2.78 \cdot 0,075 = 0.21$
7	Полив посевов водой	л	$0,051 \cdot 27786.11 = 1417.09$

При реализации настоящего проекта и всех предложенных мероприятий уровень воздействия на земельные ресурсы и почвы будут сведен к минимуму.

14.2 Организация экологического мониторинга почв

КПО б.в рекомендуется продолжать проводить мониторинг и контроль за состоянием почвенного покрова в рамках существующей «Программы производственного экологического контроля».

15 ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

Растительный покров Карачаганакского месторождения представлен антропогенно-производными группировками растительности, формирующимися на трансформированных в результате многолетней распашки почвах. В последние годы, в связи с выводом этих земель из севооборота, повсеместно наблюдается процесс естественного восстановления залежей (демутация). В зависимости от срока демутации и экологических условий конкретного участка (рельеф, почвы и т.п.) растительность находится в различных стадиях зарастания («Научные исследования флоры и фауны КНГКМ», Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра», 2005 г.).

Растительные сообщества на территории месторождения представлены степными и сухостепными видами растений.

Из видов растений, обитающих на территории Карачаганакского месторождения, в «Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение», постановление Правительства РК от 21.06.07 года № 521, с изменениями и дополнениями от 24.05.2011 г. входят:

- Адонис весенний,
- Катран татарский,
- Пупавка Корнух-Троцкого.

По данным отчета «Научные исследования флоры и фауны КНГКМ» (ЦДЗ и ГИС «Терра») на территории месторождения отмечено обитание следующих видов животных, представленных таблицей 15.1

Таблица 15.1 Перечень видов позвоночных животных, обитающих на территории КНГКМ

№	Тип	Вид
1	Млекопитающие	Малый суслик, слепушонка, сибирская косуля, речной бобр, Прыткая ящерица, степная гадюка
2	Пресмыкающиеся (рептилии)	
3	Птицы	Большая поганка, кряква, луговой лунь, кобчик, перепел, хохотунья, обыкновенная кукушка, полевой конек, иволга, галка, серая славка, варакушка, полевой воробей, болотный лунь, волчок, черный коршун, камышевый лунь, обыкновенная пустельга, камышница, речная крачка, ласточка-береговушка, желтая трясогузка, сорока, серая ворона, северная бормотушка, черноголовый чекан, садовая овсянка, сизая чайка, серая цапля, степной лунь, чеглок, серая куропатка, вяхирь, полевой жаворонок, европейский жулан, грач, болотная камышевка, обыкновенная каменка, ремез, желчная овсянка, журавль-красавка*
Примечание: *включен в «Перечень объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение», утвержденный постановлением Правительства РК от 21 июня 2007 года № 521		

Инва. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
72

В водах реки Березовка и балки Кончубай встречаются следующие представители ихтиофауны: щука (*Esox lucius* Linnaeus), плотва (*Autilus rutilus*), карась (*Carasius auratus*), окунь (*Perca fluviatilis*), в балке Калминовка встречается и красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*).

В р. Березовка выявлено 238 видов, разновидностей и форм водорослей, в том числе диатомовых – 93, синезеленых – 32, зеленых – 68, эвгленовых – 24, пироксидовых – 17, золотистых – 4 и желтозеленых – 1.90% из них космополиты. Показатели биомассы всего зоопланктона р. Березовка обеспечиваются за счет веслоногих ракообразных.

В балке Кончубай – 72 вида коловраток, ветвистоусых и веслоногих (*Cyclopoida*, *Calanoida* и *Harpacticoida*) рачков. Наиболее богатые видами роды *Keratella quadrata*, *Polyarthra*, *Euchlanis* и *Alona*. Также в водах балки Кончубай и балки Калминовка встречаются представители диатомовых, синезеленых, зеленых, эвгленовых, пироксидовых водорослей. Зообентос балки представлен олигохетами, моллюсками, хирономидами.

Заметный вклад в создание биомассы зообентоса балки Калминовка вносят лимониды, личинки ручейников и бабочек (Заключительный отчет «Исследование гидрохимического режима р. Березовка, б. Кончубай, б. Калминовка и влияния его на состояние ихтиофауны»).

15.1 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества и животный мир территории

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир будет сведено к следующему:

- Деградация растительного покрова в результате проведения рекультивационных работ,
- Временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работы специальной и автотранспортной техники,
- Сокращение площади местообитания,
- Незначительная гибель животных, ведущих подземный образ жизни (пресмыкающиеся и млекопитающие), в результате проведения земляных работ.

Также возможны непредвиденные воздействия в результате ненадлежащего обращения с отходами и ГСМ.

Воздействие на растительный и животный мир в период проектируемых работ будет незначительным.

15.2 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Растительные ресурсы при реализации данного проекта не используются.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 73
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

15.3 Рекомендации по сохранению растительных и животных сообществ

Охрана растительного и животного мира, в основном, обеспечивается комплексом организационных, технологических и природоохранных мероприятий:

- Перемещение оборудования производить только по существующим дорогам,
- Перемещение оборудования рекомендуется осуществлять транспортными средствами с низким удельным давлением на грунт,
- Движение транспортных средств вне дорожной сети запрещается,
- Размещение оборудования осуществлять строго в пределах участков, отведенных под проектируемые работы.
- Сбор производственных и коммунальных отходов производить в пределах стройплощадки с своевременным вывозом,
- Сообщать о фактах массовой гибели животных, степных пожарах, очагах распространения вредных насекомых в экологическую службу предприятия, местным представителям власти или органам охраны природы.

15.4 Предложения для мониторинга растительного покрова и животного мира

Так как воздействие на растительный и животный мир в период проектируемых работ предполагается незначительным, программа мониторинга не требуется.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 74
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

16 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Охрана недр осуществляется в строгом соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», который устанавливает общие экологические требования к Недропользователям при проведении операций.

Согласно данному закону, изъятие участков недр, представляющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, не допускается.

Воздействие «сверху» происходит при обустройстве скважины и включает работы, связанные с освоением территории.

Поверхностные геомеханические нарушения будут связаны с земляными работами. Данные работы не приведут к образованию новых форм рельефа, существенному перераспределению поверхностного стока и нарушению режима подземных вод ввиду незначительного объема, перемещаемого грунта.

Воздействие на геологическую среду «снизу» будет наблюдаться при прокладке трубопроводов. Принимая во внимание незначительные объемы земляных работ, считаем, что изменение физических характеристик недр маловероятно.

Проведение планировочных решений не приведет к изменению рельефа.

В целом, воздействия на геологическую среду, рельеф и ландшафты будет минимальным, иметь преимущественно локальный характер, как по последствиям, так и по масштабам и интенсивности их проявлений.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 75
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

17 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

17.1 Современные социально-экономические условия

Таблица 17.1.1 Основные показатели экономического развития Бурлинского района

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Январь-апрель 2023г.	Январь-апрель 2024г.	%
1.	Объем промышленной продукции	млн.тенге	1 010 314,2	1 082 243,4	102,8
2.	Объем инвестиций в основной капитал	млн.тенге	100 207,1	97 370,9	96,4
	Объем строительных работ	млн.тенге	26 753,6	33 371,3	121,6
3.	Ввод жилья	кв.м	17243	14278	82,8
	Поголовье скота и птицы	голов			
	- КРС	"	26919	26833	99,7
	в том числе коров	"	12497	10871	115
	- овец	"	31746	31467	99,1
	- коз		3941	2699	68,5
	- лошадей	"	8396	9758	116,2
	- свиней	"	0	327	0
	- верблюдов	"			
	- птицы	"	31894	32103	99,4
	Производство сельхозпродукции				
	- мяса	тонн	820,8	887,7	108,2
	- молока	тонн	3190,1	3258,5	102,1
	- яиц	тыс.шт.	1158,8	1190,2	102,7
	- шерсти	тыс.шт			
	Валовая продукция сельского, лесного и рыбного хозяйства, в текущих ценах	млн. тенге	1 681,4	1 698,4	101,0
11	Товарооборот	млн.тенге	8 223,4	8 903,4	101,4

*Опубликован: Отдел экономики и финансов Бурлинского района от 27.05.2025

17.2 Обеспечение объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта окажет положительное воздействие на социально-экономическую среду и регионально-территориальное природопользование – задействование дополнительных рабочих мест для местного персонала в период строительства объекта, увеличение налоговых платежей в государственный бюджет в период строительства и эксплуатации.

17.3 Санитарно—эпидемиологическое состояние территории

Эпидемиологическая ситуация в Западно-Казахстанской области за 9 месяцев.

За 9 месяцев 2024 года по Западно-Казахстанской области не зарегистрировано случаев чумы, холеры, бешенства, туляремии, сибирской язвы, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, а также других инфекций, таких как брюшной тиф, эпидемический паротит, полиомиелит, дифтерия, краснуха, столбняк, малярия.

Ситуация по инфекционным заболеваниям находится под постоянным контролем.

По сравнению с аналогичным периодом 2023 года за 9 мес наблюдается снижение заболеваемости по следующим инфекциям:

- коронавирусная инфекция в 5,9 раза
- Сальмонеллез-в 2,5 раза

Инд. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

- Бактериальная дизентерия-в 6 раз
- Скарлатина-25% -
- Гнойный менингит-7 берег.
- Серозный менингит-13 берег.
- Вирусный гепатит А-2

За 9 месяцев 2024 года в области зарегистрировано 1235 случаев кори. С августа текущего года сложилась тенденция снижения заболеваемости, регистрируется 2-3 случая в неделю. В целях стабилизации эпидемиологической ситуации по кори проводится вакцинация детей в возрасте 1 года, ревакцинация в возрасте 6 лет и дополнительная массовая иммунизация. Ситуация по заболеваемости коклюшем остается нестабильной.

За 9 месяцев текущего года зарегистрировано 38 случаев. Среди детей до 14 лет-37 (97%). Из заболевших детей 35 не привиты, что составляет 92% от общего числа заболевших. В целях профилактики заболеваемостью коклюшем, проводятся мероприятия в соответствии с планом профилактических и противоэпидемических мероприятий по профилактике коклюша на 2024-2025 годы, в том числе намерствующая иммунизация детям, своевременно не получившие прививки по разным причинам, привито 1723 детей.

Вопросы охвата профилактическими прививками находятся на постоянном контроле. В целях усиления охвата профилактическими прививками были проведены следующие мероприятия: В дорожной карте в рамках реализации национальных целей и задач в области устойчивого развития Республики Казахстан на 2024-2026 годы по вопросам поддержки здоровья и благополучия населения утверждены вопросы иммунопрофилактики. Вопросы охвата профилактическими прививками рассматриваются на координационном совете акимата области, а также на совместном аппаратном совещании областного управления здравоохранения и департамента.

Регулирование социальных отношений и мерах эпидемиологического благо состояния должно оставаться в рамках существующего законодательства.

Реализация данного проекта не приведет к ухудшению санитарно-эпидемиологической ситуации в регионе.

Инв. №	Подпись и дата		Взам. инв. №		Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3	Лист
												77

18 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта и при возможных аварийных ситуациях представлена таблицей ниже.

Таблица 18.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент ОС	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Период строительства				
Атмосферный воздух	Незначительная (1)	Ограниченное (площадь воздействия) 2	Временное 2	Воздействие низкой значимости 4
Недра	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Поверхностные воды	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Подземные воды	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Почвы	Незначительная (1)	Ограниченное (площадь воздействия менее 10 км2) 2	Временное 2	Воздействие низкой значимости 4
Растительность	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Животный мир	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Период эксплуатации				
Атмосферный воздух	Незначительная 1	Локальное (площадь воздействия до 1 км²) 1	Многолетнее 4	Воздействие низкой значимости 4
Недра	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Поверхностные воды	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Подземные воды	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Почвы	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Растительность	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Животный мир	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
При возможных аварийных ситуациях				
Атмосферный воздух	Незначительная (1)	Ограниченное (площадь воздействия) 2	Временное 2	Воздействие низкой значимости 4
Недра	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается	Не предполагается
Поверхностные воды	Незначительная (1)	Ограниченное (площадь воздействия) 2	Временное 2	Воздействие низкой значимости 4
Подземные воды	Незначительная (1)	Ограниченное (площадь воздействия) 2	Временное 2	Воздействие низкой значимости 4
Почвы	Незначительная (1)	Ограниченное (площадь воздействия менее 10 км2) 2	Временное 2	Воздействие низкой значимости 4
Растительность	Незначительная (1)	Ограниченное (площадь воздействия) 2	Временное 2	Воздействие низкой значимости 4

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
78

Компонент ОС	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Животный мир	Незначительная (1)	Ограниченное (площадь воздействия) 2	Временное 2	Воздействие низкой значимости 4

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 79
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

19 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Добыча нефти и природного газа в коммерческих целях относятся к экологически опасным видам хозяйственной деятельности Приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 271 от 21 июля 2021 года Об утверждении перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности.

Экологическая опасность – состояние, характеризующееся наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные, и в связи с этим угрожающее жизненно важным интересам личности общества.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности населения.

Чрезвычайные ситуации могут быть классифицированы по значительному числу признаков. Так, по происхождению ЧС можно подразделять на ситуации техногенного, антропогенного и природного характера. Чрезвычайные ситуации можно классифицировать по типам и видам событий, лежащих в их основе, по масштабу распространения, по сложности обстановки, тяжести последствий.

Под аварией понимается нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросу опасных веществ в атмосферу в количествах, которые могут вызвать массовое поражение людей и животных.

Ликвидация ЧС – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Возможные аварийные ситуации на проектируемом объекте могут быть связаны полным или частичным разрушением трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры и другого оборудования. Поэтому в проекте заложены мероприятия, направленные на предотвращение возможного разрушения оборудования.

Инов. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
80

Таблица 19.1 Мероприятия, направленные на уменьшение вероятности возможных аварийных ситуаций

Технологические причины возможных аварийных ситуаций	Предусматриваемые мероприятия
Физические и грунто-климатические факторы	дополнительное антикоррозионное покрытие трубопроводов
Влияние блуждающих токов в земле, значительные перепады температур, воздействие давления грунта на трубопровод	электрохимзащита трубопроводов

Причинами непредвиденных аварийных ситуаций на трубопроводе могут быть:

- Ошибочные действия эксплуатационного и ремонтного персонала,
- Заводские дефекты труб и оборудования,
- Нарушение норм и правил производства работ при строительстве и ремонте, отступление от проектных решений,
- Внешние физические (силовые) воздействия на трубопроводы, включая криминальные врезки, повлекшие потерю продукта.

В целях выявления предпосылок развития осложнений или аварий проводится мониторинг технического состояния к ним обычно относятся:

- Ухудшение затрубной изоляции,
- Образование песчаных пробок,

Оценка последствий аварийных утечек газообразных углеводородов для различных аварий включает определение:

- Объемы разлива жидких углеводородов,
- Площади загрязнения сухопутных ландшафтов и водных объектов,
- Экологического ущерба, как суммы компенсаций за загрязнение компонентов природной среды,
- Ущерба за уничтожение и негативные последствия для животного и растительного мира.

При возникновении нештатных ситуаций работы на территории КНГКМ, прилегающей территории и объектах КПО будут проводиться согласно протокола действий в нештатных ситуациях и внутренних процедур:

- Процедуры оповещения при инцидентах, авариях и чрезвычайных ситуаций «KPO-ALL-HSE-PRO-00286-R»;
- Плана действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий «KPO-AL-EMR-PLN-00291-R»;
- Плана эвакуации с территории Карачаганакского месторождения «KPO-AL-HSE-PLN-00313-R»;
- Инструкция о порядке использования СЭМ и CAO для оповещения населения прилегающих населенных пунктов KPO-AL-EMR-GLS-00182-R;

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
81

- Планов ликвидации аварий (ПЛА), разработанных для каждого потенциально опасного объекта:
 - КПК – «КРО-50-HSE-PLN-00078-R»
 - УКПГ-2 – «КРО-20-HSE-PLN-00071-R»
 - УКПГ-3 – «КРО-30-HSE-PLN-00072-R»
 - ОЭСид – «КРО-10-HSE-PLN-00073-R»
 - ОСО - «КРО-WO-HSE-PLN-00076-R»
 - Эко Центр – «КРО-WM-HSE-PLN-00169-R»
 - Химическая лаборатория – «КРО-70-HSE-PLN-00170-R»
 - КАТС «КРО-90D-HSE-PLN-00079-R»;
 - КОТС «КРО-90D-HSE-PLN-00080-R»;
 - Объекты вспомогательных систем КГС «КРО-AJ-HSE-PLN-00311-R»;
 - Котельные предзаводской зоны «КРО-70-HSE-PLN-00318-R».
- Плана ликвидации нефтяных разливов «КРО-AL-HSE-PRO-00166-R» Издание А2;
- Процедура по эвакуации персонала из административных зданий предзаводской зоны КПК «КРО-AL-HSE-PRO-00279-R»;
- Процедура по эвакуации персонала из блоков НГК и здания ЭНКА;
- Процедура по эвакуации из АГК (Пилотный Городок) при чрезвычайных ситуациях. «КРО-AL-IAS-PRO-00012-R»;
- Эвакуация персонала блока "А" и "Б" Административно-производственного комплекса АО «АГС» на месторождении «КРО-30-HSE-PRO-00251-R»;
- Плана взаимодействия по аварийному реагированию между КПО и Аксайским филиалом РГП «Институт Ядерной Физики» «КРО-AL-HSE-PLN-00316-R»;
- Плана взаимодействия по аварийному реагированию между объектами УКПГ-3 КПО и МТУ АО «Конденсат»;
- Отдельных планов взаимодействия по аварийному реагированию КПО с подрядными организациями;
- Выполнение одновременных работ «КРО-AL-OPN-SYS-10008-R»;
- Процедура аварийного штаба управления I уровня «КРО-AL-EMR-PRO-00001-R»;
- Процедуры Группы Аварийного управления II уровня «КРО-AL-HSE-PRO-00143-R»;
- Процедуры Группы Управления Кризисными ситуациями III уровня «КРО-AL-HSE-PRO-00144-R».

Общие мероприятия, выполняемые при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объектах КПО и прилегающих территориях.

1. Оповещение о возникновении аварии руководящего состава КПО, персонала объектов КПО, которым угрожает опасность, и населения, попадающего в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации.

2. Укрытие персонала объектов КПО в производственных комплексах (зданиях и сооружениях), при необходимости использование средств индивидуальной защиты и организация экстренной эвакуации персонала и населения с угрожаемых направлений, частичное прекращение или полная остановка работы объекта КПО, на котором произошла авария.

3. Информирование персонала КПО, населения о порядке и правилах действий, при необходимости изменение режима работы объектов КПО, введение ограничений на передвижение персонала и грузов на подведомственной территории.

4. Оповещение, о произошедшей аварии дежурно-диспетчерских и оперативно-дежурных служб территориальных подразделений уполномоченных органов МВД РК (районный отдел по ЧС, ДЧС ЗКО), МИР РК (ДКИРиПБ ЗКО) и других государственных уполномоченных органов ЗКО согласно матрице оповещения. Организация взаимодействия и информирования, о принимаемых мерах по ликвидации аварии.

5. Приведение в готовность органов управления компании, сил и средств ликвидации аварии: штаба аварийного управления КПО, АСС и формирований КПО.

6. Оказание медицинской помощи пострадавшим.

7. Проведение разведки, поисково-спасательных и других неотложных работ (далее СидНР) на месте аварии, проведение мониторинга состояния окружающей среды на подведомственной территории и объектах, постоянный контроль за обстановкой, оцепление места аварии.

8. Восстановление нарушенных систем управления, оповещения и связи.

9. Проведение неотложных аварийно-восстановительных работ на объектах и магистральных трубопроводах КПО, на которых произошла авария (взрыв, пожар), восстановление нарушенных систем энергообеспечения, проведение мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов КПО.

10. При объявлении ЧС мобилизуются формирования ГЗ КПО, противопожарная и аварийно-спасательная служба Подрядчика (по контракту) для ликвидации произошедшей ЧС, необходимые технические и материальные ресурсы, восстановление и поддержание в готовности формирований, сил и средств ликвидации ЧС.

Все работы на магистральных трубопроводах, электрических сетях и производственных объектах КПО, а также работы по предотвращению взрывов и пожаров при разрушении технологических линий и оборудования на объектах КПО, проводятся только под руководством руководителей аварийного штаба управления I уровня объекта и технического персонала, ответственного за их эксплуатацию.

В случае аварийной ситуации экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде, устанавливается должностными лицами в области охраны окружающей среды при выявлении нарушения экологического законодательства.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 83
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций на промышленных системах и базируется на следующих принципах:

- Сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- Своевременное обнаружение утечек (разрывов) и быстрая ликвидация их последствий;
- Обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

При наличии сероводорода должны соблюдаться дополнительные требования по безопасности:

- Индикаторы и знаки на оборудовании, которые указывают на возможность наличия сероводорода;
- Специальные инструкции для операторов, касающиеся средств защиты дыхательных путей;
- Регулярный контроль за состоянием воздушной среды;
- Условия и степень производимых работ на опасных местах с вероятным условием наличия сероводорода;
- Диагностика правильной работы трубопроводов;
- Нейтрализация сероводорода.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде в результате намечаемой хозяйственной деятельности заключается в определении платежей за эмиссии в окружающую среду и за размещение отходов.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25.12.2017 года № 120-VI с изменениями и дополнениями от 01.01.2025 г. и решением Западно-Казахстанского областного Маслихата «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду» от 07.12.18 г. № 21-8.

Расчет платежей за эмиссии в окружающую среду подлежит корректировке :

- При изменении валовых выбросов (т/год) загрязняющих веществ в результате корректировки проекта
- При изменении месячного расчетного показателя (ежегодно);
- При внесении изменений и дополнений, связанных с платежами за эмиссии, в Налоговый кодекс РК;
- При принятии новых решений областным Маслихатом «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 84
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3			

20 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 02.01.2021 года.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 09.07.03 г. № 481-II
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, за №280 от 30.07.2021 года.
4. Отчет о выполнении Программы Производственного Экологического Контроля КПО б.в. для КНГКМ за 1 квартал 2025 г.
5. ВСН 447-84 «Нормативы расхода лакокрасочных и вспомогательных материалов при окраске стальных строительных конструкций на монтажной площадке».
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
8. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов).
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39.142-00
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приложение 18 к приказу Министра МООС РК от 12.06.14 г. №221-п.
11. ГОСТ 12.1.029-80 Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
12. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
13. СТ РК 17.0.0.05-2002 Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования.
15. «Научные исследования флоры и фауны КНГКМ», Центр дистанционного зондирования и ГИС «Терра», 2005 г.
16. Заключительный отчет «Исследование гидрохимического режима р. Березовка, б. Кончубай, б. Калминовка и его влияние его на состояние ихтиофауны», ЗКАТУ им. Жангир хана, 2009 г.
17. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
18. Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
19. Методика разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18.04.08 г. №100-п. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.11.2010 г.).

Инов. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
85

20. Перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности», утвержденный постановлением Правительством РК от 27.07.2021 г. № 271.
21. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25.12.2017 года № 120- VI .
22. Постановление Правительства Республики Казахстан от 22 ноября 2024 года №997 О внесении изменений в постановление Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года №932 «Об утверждении перечня объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения» и признании утратившим силу постановления Правительства Республики Казахстан от 21 июня 2007 года №521 «Об утверждении перечня объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение».
23. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов.

Инв. №	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	
B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3						Лист 86

Приложение 1

Лицензия ТОО «Текнинко Инжиниринг Контракторс»

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3	Лист
								87
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата			



21031538

**ЛИЦЕНЗИЯ****11.11.2007 года****02330P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Технико-Инжиниринг Контракторс"**090300, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Бурлинский район Аксайский г.а., г.Аксай, улица Промышленная Зона, дом № 71Н
БИН: 020140005919

(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)

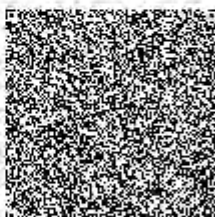
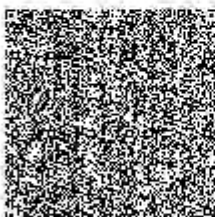
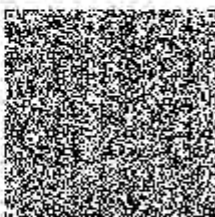
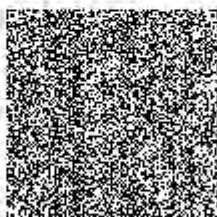
Лицензиар

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**Абдуллин Айдар Сейсенбекович****(уполномоченное лицо)**

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

Дата первичной выдачи **11.11.2007****Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Нур-Султан**

Инв. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Чедон	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
88



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии: 823892

Дата выдачи лицензии: 11.01.2021 год

Наименование лицензируемого вида деятельности

Природоохранная проектирование, проектирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О регулировании лицензирования»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Текнико-Монтажные Констракторы"

080500, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Буландынский район, Аксайский г.п., г. Аксай, улица Промышленная Зона, дом № 71Н, БИР, 020140005919

(полное наименование юридического лица, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физического или юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица, полностью фактический адрес (в случае наличия), идентификационный идентификационный номер физического лица)

Принимательная база

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

в соответствии со статьей 35 Закона Республики Казахстан «О регулировании лицензирования»

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

(полномочное лицо)

Митуханов Айтар Сейсенбекович

(подпись, дата, место (в соответствии с Законом))



Приложение 2

Письма «Казгидромед»

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
90

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«КАЗГИДРОМЕТ»
НАУҚАНЫҢ АҚ ЖҰРТТЫ
ҚУБЫЛДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Алматы қаласы, Мәжіліс Ғапаровтың, 11-1
телефон: 8(7172) 79-83-83, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-84, info@kazhydromet.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11-1
телефон: 8(7172) 79-83-83, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-84, info@kazhydromet.kz

11-1-06-489
54440A27FB634ED6
28.02.2023

ТОО «Technico Engineering Contractors»

РГП «Казгидромет» рассмотрев письмо вх. № ТЕСО/G001/090/23 от 23 февраля 2023 года, сообщает, следующее:

- 1) Многолетние метеорологические характеристики по МС Аксай приведены в Приложении.
- 2) В настоящее время информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в разрезе городов открыта в онлайн доступе на безвозмездной основе на сайте <https://www.kazhydromet.kz> в разделе «Фоновая справка».
- 3) По Западно-Казахстанской области информация по прогнозу неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предоставляется по городу Уральск на сайте <https://www.kazhydromet.kz>.

Приложение: на 1 листе.

Заместитель генерального директора

С. Санров

Издатель ЭЭП - ҰЛТТЫҚ ҚУАЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САНРОВ СЕРИК, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BPN906546002276



Исх. М. Нұрматалов

Тел. 8 7172 79-83-83

<https://sed.doc.kazhydromet.kz/ku9g8Y>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жандырып қоспарыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіп, немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шығарылған Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, заңға қарағанда тек қарағанда болмай табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или сканируйте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Исх. № Инв. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист 91

Климатические данные по МС Аксай

Наименование	МС Аксай
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+30,3 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) за год	-14,8 ⁰ С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	9 м/с
Средняя температура воздуха за год	6,3 ⁰ С

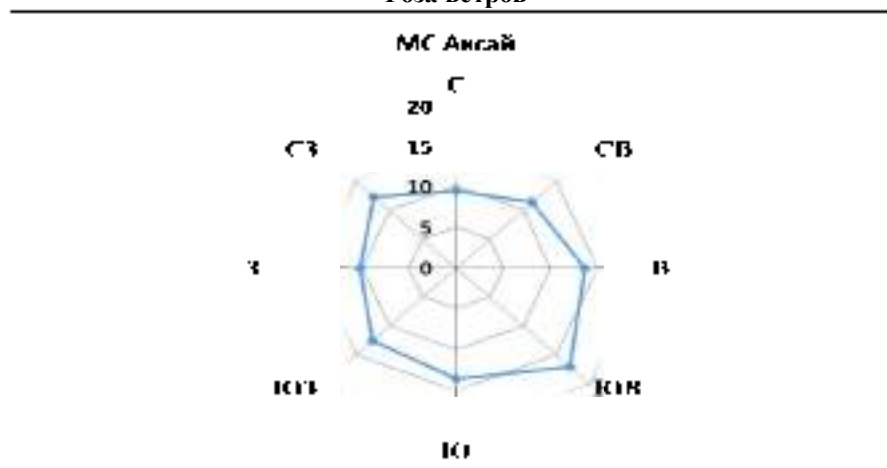
Повторяемость скоростей ветра по градациям, %

Месяц	14-15	16-17	18-20
Январь	0.9	0.4	0.1
Февраль	1.7	0.7	0.3
Март	1.5	0.8	0.1
Апрель	1.1	0.2	0.1
Май	0.4	0.2	0.1
Июнь	0.2	0.1	0.0
Июль	0.1	0.0	0.0
Август	0.2	0.1	0.0
Сентябрь	0.3	0.0	0.0
Октябрь	0.3	0.1	0.0
Ноябрь	0.4	0.1	0.1
Декабрь	1.2	0.5	0.0
Год	0.7	0.3	0.1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Аксай	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	9	11	14	17	14	13	10	12	18

Роза ветров



Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	Подп.	Дата

Исп.: А.Абдуллина
Тел. 8(7172)798302

Приложение 3

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период
строительства, рекультивации и эксплуатации

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 93
			B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3						
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата				

На период строительства.

Источник выделения N 0001, Сварочные дизельгенераторы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.64$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 30 / 3600 = 0.0667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.64 \cdot 30 / 10^3 = 0.0192$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.64 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000768$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 39 / 3600 = 0.0867$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.64 \cdot 39 / 10^3 = 0.02496$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 10 / 3600 = 0.0222$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.64 \cdot 10 / 10^3 = 0.0064$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 25 / 3600 = 0.0556$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.64 \cdot 25 / 10^3 = 0.016$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 12 / 3600 = 0.02667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.64 \cdot 12 / 10^3 = 0.00768$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.64 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000768$

Примесь: 0328 Углерод (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 8 \cdot 5 / 3600 = 0.0111$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.64 \cdot 5 / 10^3 = 0.0032$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.0667	0.0192
0304	Азота оксид (6)	0.0867	0.02496

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
94

0328	Углерод (583)	0.0111	0.0032
0330	Сера диоксид (516)	0.0222	0.0064
0337	Углерод оксид (584)	0.0556	0.016
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.002667	0.000768
1325	Формальдегид (609)	0.002667	0.000768
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.02667	0.00768

Источник выделения N 6001, Земляные работы,

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Земляные работы (выемка)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Грунт

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K_0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K_1 = 1.7$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K_5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 622.24$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 1.39$

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 622.24 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0711000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 1.39 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0441000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
Изм.	Кол.	Лист	Челок
			Подпись
			Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
95

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

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)	0.0441	0.0711
------	--	--------	--------

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Земляные работы (засыпка)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Грунт

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.2**

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.7**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.7**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 6024.38**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **MH = 21.52**

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 6024.38 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.6880000$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 21.52 \cdot (1-0) / 3600 = 0.6830000$**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.683	0.688

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
96

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.3556	0.2145

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 02, Работа со строительными материалами (щебень)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.2**

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.7**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.7**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 1385.53**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **MH = 8.25**

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 1385.53 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1583000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 8.25 \cdot (1-0) / 3600 = 0.2620000$

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист 98
Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3		

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.262	0.1583

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 03, Работа со строительными материалами (ПГС)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.2**

Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.7**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.7**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 120**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 2228.34**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **MH = 13.26**

**Примесь: 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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 2228.34 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3820000$**

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
99

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120 \cdot 13.26 \cdot (1-0) / 3600 = 0.6310000$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.631	0.382

ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 6003:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.2486	0.7548

Источник выделения N 6004 Сварочные работы

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 423**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.51**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
(диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 423 / 10^6 = 0.0041300$

Инд. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.51 / 3600 = 0.0041000$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 423 / 10^6 = 0.0007320$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.51 / 3600 = 0.0007260$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 423 / 10^6 = 0.0001692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.51 / 3600 = 0.0001678$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274))	0.0041	0.00413
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000726	0.000732
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Гидрофторид (618); фтористые соединения газообразные /в пересчете на фтор/: Кремний тетрафторид (619))	0.0001678	0.0001692
	Итого:	0.0049938	0.0050312

Источник выделения N 6005, Лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.025$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 3$

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
101

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-773

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 38$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00285$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.095$

Примесь: 0616 Диметилбензол (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1267$

Примесь: 1119 Этилцеллозольв (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00285$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.095$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.025$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 3$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (203)	0.375	0.01505
1119	Этилцеллозольв (1497*)	0.095	0.00285
1401	Пропан-2-он (470)	0.095	0.00285
	Итого:	0.565	0.02075

Источник выделения N 6006, Работа с битумом

Список литературы:

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
102

1. 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

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 56$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.23$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.23) / 1000 = 0.00023$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00023 \cdot 10^6 / (56 \cdot 3600) = 0.001141$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.001141	0.00023

Источник выделения N 6007 Передвижные источники выбросов при строительстве

Код	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателя, т/т	Расход топлива, т	Максимальные выбросы, г/сек	Валовые выбросы, т/год
0337	Оксись углерода	0,0000001	7,24	0,00000002	0,000001
2754	Углеводороды	0,03		0,006887	0,217200
0301	Двуокись азота	0,01		0,002296	0,072400
0328	Сажа	0,0155		0,003558	0,112220
0330	Сернистый газ	0,02		0,004592	0,144800
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032		0,000000073	0,000002
Всего выбросов:				0,0173333093	0,546623

пп. 5.3 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников,
Приложение № 13 к приказу Министра МООН РК от 18.04.08 г. № 100-п

На период рекультивации.

Источник выделения N 6008 , Выемка, хранение и обратная засыпка грунта

Список литературы:

1. 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

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1440$

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$

Операция: Погрузка

Инд. № Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
103

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.4$

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.4$

Масса материала, т/год, $Q = 16882.79$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.03$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс пыли от всех операций, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot PS \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 1.3 \cdot 16882.79 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.0658$

Макс. разовый выброс (все операции), г/с, $_{G} = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T) = 0.065843 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1440) = 0.0127$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0127	0.0658

Боронование почвы (источник выброса № 6009)

Список литературы:

1. 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
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $_T = 56$

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Вид хранения: Открытый склад в штабелях

Операция: Боронование

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.4$

Масса материала, т/год, $Q = 3376.56$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.03$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.03 \cdot 0.4 \cdot 3376.56 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.405$

Макс. разовый выброс, г/с, $_{G} = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T) = 0.405 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 56) = 2.009$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2.009	0.405

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
104

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников при рекультивации (источник выброса № 6010)

Код	Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателя, т/т	Расход топлива, т	Максимальные выбросы, г/сек	Валовые выбросы, т/год
0337	Оксид углерода	0,0000001	6,67	0.00000002	0.000001
2754	Углеводороды	0,03		0.006345	0.200100
0301	Двуокись азота	0,01		0.002115	0.066700
0328	Сажа	0,0155		0.003278	0.103385
0330	Сернистый газ	0,02		0.004230	0.133400
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032		0.000000068	0.000002
Всего выбросов:				0.015968088	0.503588

пп. 5.3 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников,
Приложение № 13 к приказу Министра МООН РК от 18.04.08 г. № 100-п

На период эксплуатации.

Источник выделения N 0002 Горизонтальный факел

Для скважины № 9882 на расстоянии 100 м от устья скважины предусматривается установка горизонтального факела (далее – ГФ). Расположение ГФ спроектировано с учетом преобладающего направления ветров на месторождении.

Данные для расчета выбросов от ГФ предоставлены заказчиком проекта и представлены ниже – в таблице.

Таблица Данные, использованные для расчета выбросов от ГФ

Объем отжигаемой смеси, м³/год	Плотность отжигаемой смеси, кг/м³	Температура смеси, °С	Время работы факельной установки, час/год	Компонентный состав, % об.	Основание проведение отжига на ГФ
80	1	-19,4	4	Представлено ниже – в таблице расчета	Разрешение на сжигание в факелах 15.09.21 г. № KZ79VPC00015812

Площадка: Well 9882 Эксплуатация

Наименование: Горизонтальный факел

Тип: Горизонтальная

Тип сжигаемой смеси: газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH4)	68.35	41.0343478	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	5.53	6.22274482	30.07	1.3424
Пропан(C3H8)	3.11	5.13207348	44.097	1.9686
Бутан(C4H10)	1.9	4.13268713	58.124	2.5948
Пентан(C5H12)	10.38	28.0261305	72.151	3.2210268
Азот(N2)	1.17	1.2266352	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	5.33	8.77832949	44.011	1.9648
Сероводород(H2S)	4.13	5.26742737	34.082	1.5215
Меркаптаны(RSH)	0.1	0.17962412	48	2.1429

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **26.7224681**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **1**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.130445$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.130445 * (-19.4 + 273) / 26.7224681)^{0.5} = 299.696833$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.02222**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (\rho_i * d^2) = 4 * 0.02222 / (3.141592654 * 0.1^2) = 2.829138268$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.02222 * 1 = 22.22$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.009440001 < 0.2$, горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M)}{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 26.7224681)} = 69.00709894$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: ****;

величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид	0.02	0.4444000
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.8*0.003	0.0533280
0304	Азот (II) оксид (6)	0.13*0.003	0.0086658
0410	Метан (727*)	0.0005	0.0111100
0328	Углерод (583)	0.002	0.0444400

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 22.2200000 * (3.67 * 0.9984000 * 69.0070989 + 8.7783295) - 0.4444000 - 0.0111100 - 0.0444400 = 57.63405222$$

где $[CO2]_m$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

Инд. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
106

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

Массовое содержание серы $[S]_M$, %:

$$[S]_M = \sum_{i=1}^N ([i]_M * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_M * 32.066 * x_i / M_s) = 5.075847766$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_M$ - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы M_{so2} , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_M * G * n = 0.02 * 5.075847766 * 22.22 * 0.9984 = 2.252097616$$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s} , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_M * G * (1-n) = 0.01 * 5.267427375 * 22.22 * (1-0.9984) = 0.001872676$$

Мощность выброса меркаптана M_{rsh} , г/с (9):

$$M_{rsh} = 0.01 * [RSH]_M * G * (1-n) = 0.01 * 0.179624127 * 22.22 * (1-0.9984) = 0.00006386$$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q_{H2} , ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{H2} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 68.35 + 152 * 5.53 + 218 * 3.11 + 283 * 1.9 + 349 * 10.38 + 56 * 4.13 = 11754.065$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Низшая теплота сгорания с учетом влажности Q_{H2} , ккал/м³ (прил.3):

$$Q_{H2} = Q_{H2} * 100 / (100 + 0.124 * \gamma) = 11754.065 * 100 / (100 + 0.124 * 11.18) = 11593.34415$$

где γ - влажность, г/м³;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (26.7224681)^{0.5} = 0.24813014$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 3.875394788$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o , м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 4.13 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 3.875394788) = 12.81937521$$

Инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
107

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 12.81937521 = 13.81937521$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения T_a , град.С (10):

$$T_a = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = -19.4 + (11593.34415 * (1-0.24813014) * 0.9984) / (13.81937521 * 0.4) = 1554.972794$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_a , град.С (10):

$$T_a = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = -19.4 + (11593.34415 * (1-0.24813014) * 0.9984) / (13.81937521 * 0.39) = 1595.341327$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_a) / 273 = 0.02222 * 13.81937521 * (273 + 1595.341327) / 273 = 2.101483751$$

Приведенный критерий Архимеда Ar (19):

$$Ar = 0.26 * W_{ум}^2 * R_o / d = 0.26 * 2.829138268^2 * 1 / 0.1 = 20.81046069$$

Стехиометрическая длина факела L_{cx} : 29

Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов $L_{фн}$, м (18):

$$L_{фн} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{cx} / d)^{0.59} = 1.74 * 0.1 * 20.81046069^{0.17} * (29 / 0.1)^{0.59} = 8.269361068$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (15):

$$H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) - h_z = 0.707 * (8.269361068 - 30) - 1 = -16.3635617$$

где l_a - расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м;

h_z - расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м;

При $H < 2$ м, H принимается равной 2 м.

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 8.269361068 + 0.49 * 0.1 = 1.20671055$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 2.101483751 / 1.20671055^2 = 1.832835712$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле Π_i , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 4;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (584)	0.4444	0.00639936
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.053328	0.000767923

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3	Лист
							108

0304	Азот (II) оксид (6)	0.0086658	0.000124788
0410	Метан (727*)	0.01111	0.000159984
0328	Углерод (583)	0.04444	0.000639936
0330	Сера диоксид (516)	2.252097616	0.032430206
0333	Сероводород (518)	0.001872676	0.000026967
1715	Меркаптаны (339)	0.00006386	0.00000092
	Парниковый газ (не нормируется)		
0380	Диоксид углерода	57.63405222	0.829930352

Источник выделения N 6011 Передвижной блок метанола

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту Выбросы при работе теплообменной аппаратуры и средств перекачки (табл. 5.4)

Вид нефтепродукта или средняя температура жидкости: Жидкости с температурой кипения <120 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный

Примесь: 1052 Метанол (343)

Удельный выброс, кг/час(табл. 5.4) , $Q = 0.08$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T = 3$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.08 \cdot 1 / 3.6 = 0.02222$

Валовый выброс, т/год , $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.08 \cdot 1 \cdot 3) / 1000 = 0.00024$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1052	Метанол (343)	0.02222	0.00024

Источник выделения N 6012 ЗРА и фланцевые соединения

Список литературы:

1. «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39.142-00

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 23$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 23 = 0.141438$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.141438 / 3.6 = 0.03929$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 95.61$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.03929 \cdot 95.61 / 100 = 0.03757$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.03757 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.184808$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %. $C = 4.13$

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Подок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
109

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.03929 \cdot 4.13 / 100 = 0.00162$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00162 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.05109$

Примесь: 1715 Метантиол (344*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.03929 \cdot 0.1 / 100 = 0.000039$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000039 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00123$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 68$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 68 = 0.001469$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.001469 / 3.6 = 0.000408$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 95.61$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000408 \cdot 95.61 / 100 = 0.00039$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00039 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.012299$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 4.13$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000408 \cdot 4.13 / 100 = 0.000017$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000017 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000536$

Примесь: 1715 Метантиол (344*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000408 \cdot 0.1 / 100 = 0.0000004$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000004 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000013$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол- во, шт.	Время ра- боты, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	23	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	68	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1715	Метантиол (344*)	0.0000394	0.001243
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.03796	1.197107
0333	Сероводород (518)	0.001637	0.051626

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм.

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата

B0438-6010-TC-ENV-REP-00002.3

Лист
110