

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром»
ТОО Научно-производственная компания «АлГеоРитм»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Донского ГОКа
Филиала АО «ТНК «Казхром»

_____ А.А. Бектыбаев

«___» _____ 2021 год

РАЗДЕЛ
Оценка воздействия на окружающую среду
(ОВОС) к «Плану горных работ
Сусановского месторождения осадочных пород: песок
Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром»
с 2023 по 2031 гг.»

Предприятие **Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром»**

Объект **Сусановское месторождение осадочных пород: песок**

Часть **ОВОС**

Договор **PD/KZC-AU/21-1337 от 29.04.2021 г.**

Генеральный директор
ТОО НПК «АлГеоРитм»



А.Т. Салкынов

г. Караганда
2021 г.

 <p>АлГеоРитм</p>	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 2 из 71</p>
--	--	-----------------------------

АННОТАЦИЯ

Настоящая «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.» разработан с целью получения информации об оценке воздействия эксплуатации участка открытых горных работ на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды).

Необходимость разработки ОВОС определена статьями 64-65 параграфа 3 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности (п.2.5 «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год» раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Настоящий раздел ОВОС выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Заказчик проектной документации: Донской ГОК – филиала АО «ТНК «Казхром».

Исполнитель (проектировщик): ТОО НПК «АлГеоРитм», правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02123Р, выданная 16.09.2019 г. РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК».

Основанием для разработки Плана горных работ (далее ПГР) послужило Разрешение на изменение ежегодной добычи в пределах, варьирующих от 10,0 тыс.м³ до 30,0 тыс.м³, что позволит в течении эксплуатационного срока (2023-2031 гг.) не корректировать условия контракта в случае возможных изменений ежегодной добычи (Протокол заседания экспертной комиссии от 24.10.2018 г. прилагается к ПГР).

План горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок, Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг. выполнен ТОО Научно-производственная Компания «АлГеоРитм» согласно договору №PD/KZC-AU/21-1337 от 29.04.2021 г. с АО «Транснациональная компания «Казхром».

План горных работ разработан ТОО НПК «АлГеоРитм» и включает регламент и технические условия безопасной эксплуатации Сусановского месторождения.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г., промплощадка Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» соответствует II классу опасности по санитарной классификации (как «производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ» пп.12, п.12 гл. 3, Приложения 1 к СП), с размерами санитарно-защитной зоны не менее 500 м.

Раздел ОВОС в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов в технических решениях по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду. Целью данного проекта является освещение соблюдения на промплощадке предприятия экологических и санитарных норм и правил, установление



нормативов эмиссий и разработка мероприятий по уменьшению отрицательного влияния на окружающую среду.

В проекте приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды в процессе его эксплуатации; рассмотрены проектные решения по охране поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного слоя, почв; количеству образующихся отходов производства; оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Раздел ООС содержит следующие основные подразделы:

- краткие сведения о проектируемом объекте;
- охрана атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрана и рациональное использование недр и земельных ресурсов;
- охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;
- охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства;
- охрана растительного и животного мира;
- воздействие на социально-экономическую среду.

Планом горных работ рассмотрены 9 лет (2023-2031 года) открытой разработки месторождения. По истечении срока действия заключения необходимо разработать новые проекты нормативов эмиссий в окружающую среду.



СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Общие сведения о предприятии.....	7
2 Общие сведения о районе расположения предприятия.....	8
2.1 Географическое расположение.....	8
2.2 Климатическая характеристика региона.....	8
2.3 Рельеф.....	12
2.4 Геологическая характеристика.....	12
2.5 Гидрогеологическая характеристика.....	12
2.6 Гидрогеология.....	12
2.7 Почвы и растительность.....	13
2.8 Животный мир.....	14
3 Характеристика технических решений.....	16
3.1 Горные работы.....	16
3.2 Промплощадка.....	17
4 Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам.....	18
5 Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и воздействие производственной деятельности на атмосферный воздух.....	19
5.1 Обзор современного состояния атмосферного воздуха в районе размещения месторождения.....	19
5.2 Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух.....	19
5.2.1 Характеристика производственных процессов с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.....	19
5.2.2 Краткая характеристика установок очистки газов.....	21
5.2.3 Перспектива развития производства.....	21
5.2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	21
5.2.5 Перечень веществ и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	21
5.2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ.....	22
5.2.7 Анализ расчета рассеивания.....	22
5.2.8 Определение КОП предприятия.....	24
5.2.9 Предложения по нормативам ПДВ.....	25
5.2.10 Предложения по организации санитарно-защитной зоны.....	27
5.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ).....	27
5.2.12 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	29
5.2.13 Природоохранные мероприятия.....	29
6 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнений и истощения.....	31
6.1 Краткая характеристика водных ресурсов района размещения участка.....	31
6.2 Водохозяйственная деятельность.....	31
6.3 Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы.....	32
7 Оценка существующего состояния земельных ресурсов и воздействие намечаемой производственной деятельности на земельные ресурсы.....	34
7.1 Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды.....	34
7.1.1 Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха.....	36



АлГеоРитм

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
к «Плану горных работ Сусановского месторождения
осадочных пород: песок
Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром»
с 2023 по 2031 гг.»

Страница
5 из 71

7.1.2	Оценка уровня загрязнения водных ресурсов	37
7.1.3	Оценка уровня загрязнения земельных ресурсов	37
7.2	Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы.....	37
7.2.1	Характеристика размещаемых отходов производства и потребления	37
7.2.2	Программа управления отходами	38
7.2.3	Предложения по объемам образования и размещения отходов.....	40
7.3	Мероприятия по охране земельных ресурсов	41
7.4	Производственный контроль земельных ресурсов и при обращении с отходами....	41
8	Оценка воздействия на геологическую среду (недра)	43
8.1	Современное состояние геологической среды (недра)	43
8.2	Оценка воздействия карьера на геологическую среду (недра)	43
9	Оценка воздействия на растительный покров	44
10	Оценка влияния на животный мир	45
11	Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения	46
11.1	Критерии значимости	46
11.2	Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия.....	49
12	Радиационная обстановка	51
13	Эколого-экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды.....	51
14	Сведения о возможных аварийных ситуациях	53
15	Физические воздействия	55
16	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	58
	Список использованных источников.....	59
	Приложения	60

 <p>АлГеоРитм</p>	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 6 из 71</p>
--	--	-----------------------------

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки раздела ООС являются Экологический кодекс РК и Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 30 июля 2021 года № 280).

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;
- выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами в Республике Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК;
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 13 июля 2021 года № 246).
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 30 июля 2021 года № 280).
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63).
- Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16 марта 2015 года.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года).
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

При разработке и оформлении настоящего раздела также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные в разделе «Список использованной литературы».



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование организации: Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром».

Юридический адрес: 031100, Казахстан, Актюбинская область, г. Хромтау, площадь Мира, 25.

Отрасль промышленности: добыча запасов кварцевого песка на месторождении Сусановское. Сусановское месторождение разрабатывается рудником «Донской», находящегося в составе Донского ГОКа.

Форма собственности: частная.

Административная принадлежность месторождения: Республика Казахстан, Актюбинская область, Хромтауский район.

Сусановское месторождение кварцевого песка административно расположено в Хромтауском районе Актюбинской области, в 12 км к северо-востоку от ст. Хромтау и в / 15 км от г. Хромтау; от областного центра - г. Актобе месторождение удалено на 110 км в северо-восточном направлении. Ближайший населенный пункт (п. Сусановка) находится 3,8 км. южнее месторождения.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Территория размещения объекта – свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений. Промплощадка участка расположена в промышленно-развитом районе.

Срок проведения работ: 9 лет (2023-2031 гг.).

Согласно техническому заданию режим работы карьера - сезонный - 57 рабочих дней, 5-ти дневная рабочая неделя в одну смену, продолжительность смены 8 часов (без обеда), всего за год - 57 смен - это 456 рабочих часов.

Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения площадки участка не ведется, в связи с отсутствием стационарных постов по измерению фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Ситуационная карта-схема района размещения промплощадки месторождения Сусановское Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» представлена в приложении к настоящему разделу.



2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Географическое расположение

Месторождение Сусановское Храмтауского района Актюбинской области состоит из 2-х участков. Начиная с 2002 года разрабатывается только участок № 1, а участок № 2 остается нетронутым. В настоящем Плане ГР рассматриваются работы только на участке № 1. Координаты угловых точек Горного отвода Участка № 1, занимающего часть Сусановского месторождения песка, приведены ниже в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ угловых точек	Координаты	
	северная широта	восточная долгота
УЧАСТОК №1		
1	50° 19' 31,4"	58° 33' 51,4"
2	50° 19' 31,2"	58° 34' 04,0"
3	50° 19' 26,0"	58° 34' 03,8"
4	50° 19' 26,2"	58° 33' 51,2"
Площадь 0,04 кв.км		

2.2 Климатическая характеристика региона

Климат района резко континентальный с жарким летом и холодной, суровой зимой. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Климатические характеристики приняты по данным наблюдений метеостанции Актобе за период 2012-2016 гг.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие, и это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов.

Зима здесь обычно начинается в последних числах октября - первых числах ноября и продолжается до первой декады апреля. Начало зимы в связи с частыми проявлениями цикличности, отличается усилением ветра, частыми снегопадами и наибольшей в году пасмурностью неба. В целом, холодное время года отличается преобладанием антициклонального характера погоды благодаря преимущественному влиянию мощного западного отрога сибирского отрога антициклона. В связи с этим в среднем около 50-60% времени зимой над Казахстаном удерживается антициклональный режим давления и погоды. Зимой в условиях малооблачной погоды большой интенсивности достигают процессы радиационного выхолаживания, приводящие к продолжительным и глубоким температурным инверсиям. Большая мощность последних достигается также в результате адиабатического опускания и сжатия - процесса, столь характерного для антициклональных полей зимой. Пересеченность местности тоже способствует развитию радиационных инверсий.

Важнейшей характеристикой резко континентального климата является амплитуда температуры воздуха. Температурный режим характеризуется значительными, как сезонными, так и суточными колебаниями. Наиболее жаркий месяц июль со средней



температурой +23,8°C (при максимальной +42°C). Наиболее холодный месяц январь со средней температурой -13,5°C (при минимальной -41°C). Зима начинается со второй половины октября, реже с середины ноября и продолжается до начала или середины апреля. Зима малоснежная с сильными ветрами и снежными бурями. На отдельных участках ветра полностью сметают снежный покров, в оврагах и около различных препятствий сугробы снега имеют высоту 1,5-2,0 м; глубина промерзания земли - 2,0-2,5 м.

Район отличается довольно засушливым характером. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года. Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Количество осадков колеблется 16 мм между засушливым месяцем и самым влажным месяцем. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 279 мм.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега.

Устойчивый снежный покров образуется в ноябре, а разрушается в апреле, т.е. число дней со снежным покровом составляет 145 дней.

Самый сухой месяц - февраль. Количество осадков в феврале 19 мм. В среднем 25 мм, наибольшее количество осадков выпадает в июне 35 мм.

Среднегодовое количество осадков 200-250 мм. Максимум осадков приходится на весенне-летние месяцы.

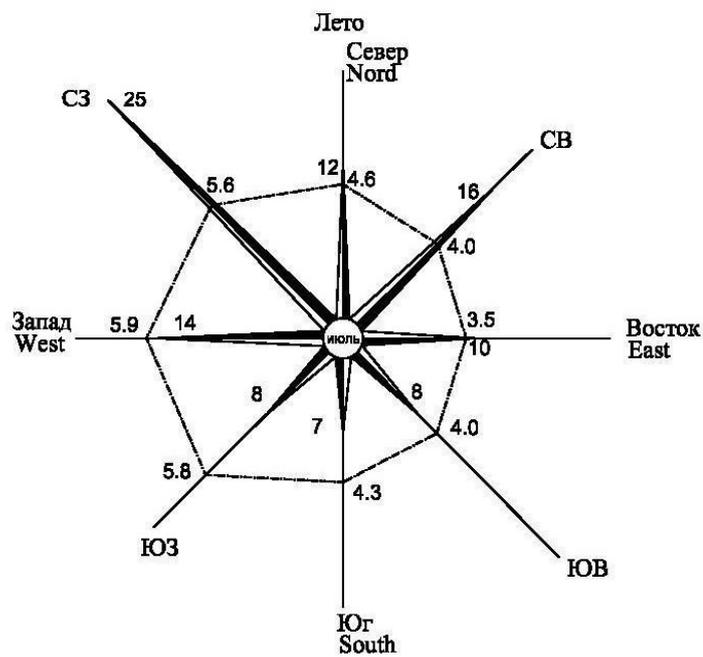
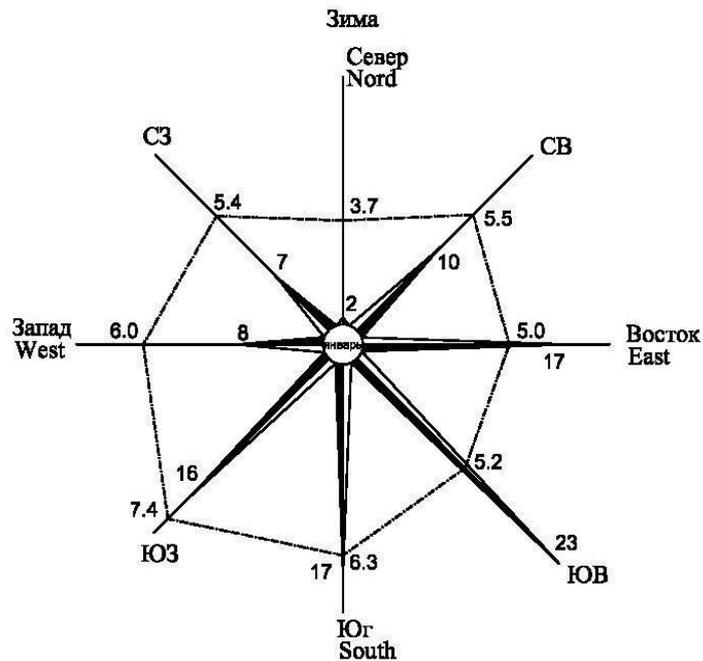
Климатическая характеристика района дается по Актюбинской метеостанции в таблице 2.2.

Таблица 2.2

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	м/станция Актобе
1	Температура воздуха средняя за год	С ⁰	4,2
2	Температура воздуха абсолютная минимальная	С ⁰	-48
3	Температура воздуха абсолютная максимальная	С ⁰	+43
4	Температура воздуха средняя максимальная	С ⁰	-14,9
5	Количество осадков за год	мм	275
6	Средняя высота снежного покрова за зиму	см	26
7	Максимальная высота снежного покрова	см	78
8	Число дней со снежным покровом	дн	135
9	Ветровой район		III
10	Средняя скорость ветра: январь/июль	м/сек	5,2/5,6
11	Дорожно-климатическая зона		IV
12	Сейсмичность	балл	5
13	Район по толщине гололеда		IV

Характерной особенностью климатических условий для района являются постоянно дующие ветры, преимущественно, северо-западного направления, которые часто сопровождаются летом пыльными бурями, зимой – снежными бурями.

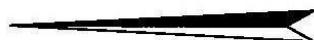
Режим ветра носит материковый характер. Роза ветров, представленная на рисунке 2.1, позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Средняя скорость ветра по направлениям: 1 см - 2 м/сек



Повторяемость ветра по направлениям: 1см - 5%

Рисунок 2.1 – Розы ветров по району г. Актобе по данным метеостанции Актобе

По рекомендации СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район, где расположено месторождение «Сусановское», относится к III А климатическому подрайону.

Качество атмосферного воздуха.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

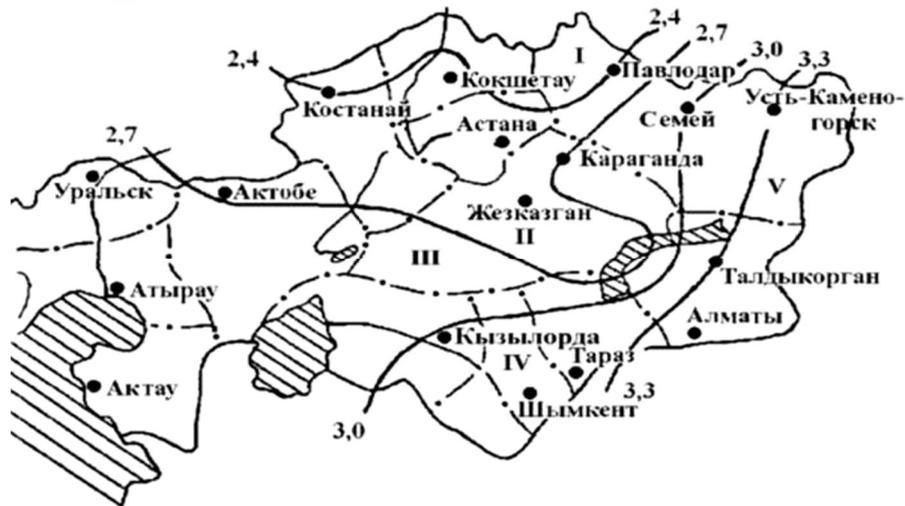


Рисунок 2.2 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

На рисунке 2.2 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (далее - ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал (благоприятные, условия рассеивания), II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (крайне неблагоприятные).

Район месторождения «Сусановское» находится в зоне II с умеренным ПЗА, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются благоприятными. По способности к самовосстановлению и нормальному функционированию, после прекращения антропогенного воздействия, природные ландшафты считаются устойчивыми.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T °С	+22,5
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T °С	-14,9



2.3 Рельеф

Территория работ расположена в степной зоне Западного Казахстана. Рельеф района рудопроявления представляет собой всхолмленную равнину, расчлененную долинами рек и водотоков с общим понижением к юго-востоку.

Рельеф района представляет собой невысокую, слабо всхолмленную возвышенность с максимальной отметкой 375,8 м на северо-востоке района.

Суходолы среди положительных форм рельефа сильно задернованы, пятнами заросли кустарниками (чилига). Травы представлены ковылем, типчаком, полынь. К середине лета травы обычно выгорают.

2.4 Геологическая характеристика

В геологическом строении Сусановского месторождения кварцевого (строительного) песка принимают участие отложения саксаульской свиты верхнего эоцена, которые залегают на поверхности палеоцен-эоцена.

Литологические отложения саксаульской свиты представлены кварцевыми песками, в нижней части – глинистыми. Пески представлены чистыми кварцевыми разностями, в основном, светло-серого цвета.

На всей площади месторождения полезная толща перекрыта чехлом четвертичных отложений, литологически представленных суглинками. Мощность вскрышных пород изменяется от 0,2 м на юге до 4,0 м на севере. Средняя мощность вскрышных пород по месторождению составляет 1,7 м.

Подстилающими породами являются палеоценовые глины темно-серого цвета.

Месторождение кварцевого песка представляет собой горизонтально залегающую пластообразную залежь, определяющуюся площадью распространения кварцевых песков саксаульской свиты.

2.5 Гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологические работы на месторождении не проводились, проведены только замеры уровней подземных вод.

В пределах района развиты следующие водоносные горизонты и комплексы, локально обводненные отложения: водоносный горизонт аллювиальных отложений, локально обводненные миоцен-плиоценовые отложения, локально обводненные отложения палеоцена - ниже-среднего эоцена, локально обводненные меловые отложения, водоносная зона трещиноватости палеозойских метаморфизованных интрузивных пород.

Для трещинных вод района характерна гидрохимическая зональность. До глубины 150 м воды находятся в зоне активного водообмена и их минерализация, в основном, не превышает 1,0 г/дм³.

Уровень грунтовых вод ниже отметок подошвы карьера (+343,2 м) на конец 2031 года (УГВ на отметке +338 м), т.е. полезная толща не обводнена.

2.6 Гидрология

Поверхностные воды представлены реками Караагаш (расстояние на юго-запад – 2,2 км.) и Акжар (расстояние на юг – 4,3 км.), питание которых происходит за счет



атмосферных осадков и подземных вод. Атмосферные осадки имеют наибольшее значение в период весеннего снеготаяния.

Полному высыханию поверхностных вод в засушливое время года препятствуют подземные воды, которые имеют постоянную величину и выходят на поверхность в виде родников.

Значительное количество воды, образованных выпадением атмосферных осадков и весеннего снеготаяния образуется на дне разрабатываемого карьера Сусановского месторождения. Подошва карьера полностью высыхает в июле месяце.

2.7 Почвы и растительность

Почвенный покров территорий, прилегающих к промплощадкам ДГОКа, представлен в основном темно-каштановыми обычными среднетощими почвами, которые находятся в комплексе с темно-каштановыми карбонатными и лугово-каштановыми почвами.

Отведённая площадь под недропользование Сусановским месторождением представляет собой как техногенную территорию, так и территорию с естественным ландшафтом. ТНЗ на территории комплекса возникли в результате производственной деятельности.

Растительность района работ скудная, в основном, ковыльная, ковыльно-полынная.

Территория Донского горно-обогатительного комбината находится в степной зоне в подзоне сухих разнотравных степей.

Несмотря на значительное разнообразие встречающихся растений, доминантами в травостоях является небольшое число видов, относящихся в основном к дерновинным злакам и полукустарникам. Среди дерновинных злаков на каштановых почвах преобладают ковыль волосатик (тырса), ковыль сарептский (тырсик), ковыль Лесинговский (ковылок), овсяница бороздчатая (типчак). Из полукустарников - это, главным образом, полыни Лерховская, узкодольчатая, черная, кустарниковая, селитряная. Здесь часто встречаются заросли спиреи и караганы степной.

Характерной чертой растительности региона является его значительная закустаренность степными кустарниками, главным образом, таволгой.

Среди степной растительности равнин небольшими участками встречаются луга. Они приурочены к местам, где есть дополнительное увлажнение – долины ручьев, понижения равнин. Растительность лугов богаче по флористическому составу, она представлена мезофильными видами злаков, разнотравья и полыней.

На территории рассматриваемого объекта помимо растений, обладающих кормовыми достоинствами, имеются виды, которые являются лекарственными: кровохлебка, пижма обыкновенная, подмаренник настоящий, тысячелистник обыкновенный, тимьян Маршаллиевский (чабрец), подорожник большой, одуванчик обыкновенный, пастушья сумка, донник лекарственный, зверобой, валерьяна, горичвет.

На территории месторождения и сопредельных территориях не выявлено видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под защитой законодательства. Непосредственно на прилегающей к территории участка, в следствие длительной техногенной нагрузки почво-растительный покров значительно угнетен и практически отсутствует. Территория участка в основном представлена обработанными пространствами, старыми отвалами и т.д.



2.8 Животный мир

Наземные позвоночные животные района Хромтау представлены 4 видами земноводных, 10 видами пресмыкающихся, 224 видами птиц и 34 видами млекопитающих. Среди этих групп животных в рассматриваемом регионе встречается 16 видов птиц, относящихся к категории редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу РК.

Земноводные и пресмыкающиеся.

В районе г. Хромтау и прилегающих территорий обитает 4 вида земноводных. С водоемами бассейна р. Илек связано распространение одного из наиболее многочисленных видов земноводных – озерной лягушки, численность которой здесь достигает не менее 3 особей на 1 м береговой полосы. В пойме р. Джарлы–Бутак и водохранилищ Джарлы-Бутак и Уйсыл-Кара достаточно обычны остромордая лягушка и чесночница. Широко распространена в регионе зеленая жаба, которая в период размножения использует лишь временные водоемы. Устойчивость этой жабы сухим местам обитания определяет ее повсеместное распространение.

Среди пресмыкающихся в районе Хромтау и прилегающих территорий наиболее обычны прыткая ящерица, степная гадюка и узорчатый полоз. В прибрежных зонах чаще встречается водяной и обыкновенный ужи и болотная черепаха.

Птицы.

Фауна птиц региона представлена 224 видами, из которых гнездится 120 видов, зимует около 20 видов и только на пролете встречается более 80 видов.

Наиболее плотно птицами заселены древесно-кустарниковые насаждения в г. Хромтау, дачные массивы, лесозащитные насаждения, где отмечено более 150 видов птиц, из них гнездящихся – более 80 видов.

В населенных пунктах и в районах животноводческих комплексов встречаются до 50 видов птиц, из них до 20 видов гнездится. Здесь многочисленны и обычны на гнездовье воробьи, ласточки, вороновые птицы и скворцы.

На большей части территории промзоны (карьеры, обогатительные фабрики, подъездные пути и пр.) численность и плотность населения птиц и других наземных позвоночных очень низкая.

В период миграций (апрель–май, сентябрь–октябрь) численность птиц возрастает. Причем здесь встречаются как типичные обитатели степей, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околородные (особенно в весенний период). Особое место в период весенней миграции представляют временные водоемы в понижениях рельефа. В зависимости от обводненности территории птицы могут задерживаться здесь до конца мая–начала июля (кулики, чайки и др.). Основные пути миграций водоплавающих и околородных птиц проходят в стороне от Донского ГОКа – в поймах рек Илек и Эмбы.

Особое внимание следует уделить редким и исчезающим видам региона, которых в районе Донского ГОКа встречается не менее 16 видов. Из них гнездование 7 видов возможно на рассматриваемой территории и прилегающих ландшафтах (степного орла, могильника, балобана, серого журавля, журавля-красавки, дрофы и филина), а 9 видов встречаются только на пролете (краснозобая казарка, лебедь-кликун, скопа, беркут, орлан-белохвост, сапсан, дрофа, стрепет, саджа).

Млекопитающие.

Фауна млекопитающих региона довольно многообразна. По количеству видов на первом месте стоит группа грызунов. На втором месте - группа хищных млекопитающих. Кроме того, здесь обитает ряд ценных промысловых млекопитающих – косуля, кабан,



зайцы русак и беляк. Самой многочисленной в количественном отношении в регионе является группа мышевидных грызунов (лесная и домовая мыши, обыкновенная полевка и др.), которые составляют до 90 % от числа всех обитающих здесь млекопитающих. В этой группе по численности доминирует лесная мышь, обычными на степных участках являются малый и желтый суслики, а в поймах – обыкновенный хомяк.

Антропогенное воздействие на природные комплексы, особенно усилившееся во второй половине 20-го столетия (распашка целинных степей, зарегулирование стоков рек, усиление пресса животноводства, освоение месторождений полезных ископаемых), резко ускоряет все процессы, связанные с жизнью животных. Это в первую очередь проявляется в изменениях видового состава отдельных групп, колебаниях численности и увеличении фаунистических контрастов между населением животных в преобразованных и сохранившихся участках степи.

Непосредственно на территории проектирования, учитывая близость промышленной зоны, животные практически отсутствуют.

Воздействие на животный мир в пространственном аспекте оценивается как местное, во временном - как постоянное, а интенсивность воздействия – как умеренное.

В районе расположения месторождения и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК и находящихся под защитой законодательства. Также в районе расположения месторождения отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.

 <p>АлГеоРитм</p>	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 16 из 71</p>
--	--	------------------------------

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

3.1 Горные работы

Горным отводом на площади Сусановского месторождения определены два разобщенных локальных участка, выбранные для отработки двумя карьерами.

Карьерные поля участков представляют собой четырехугольники, вытянутые с запада на восток, размерами 160x250 м ($S=0,04 \text{ км}^2$ каждого). Отработка запасов строительного песка в контрактный срок будет производиться одним карьером, расположенным на участке №1.

Предприятие Донской ГОК проводит с 2002 года добычные работы в пределах Горного отвода (участок №1), занимающего часть площади Сусановского месторождения песка. Промбаза Донского ГОКа находится на территории г. Хромтау.

Донским ГОКом в период 2023-2031 гг. добычные работы проводятся только на Участке №1; на участке №2 – добычные работы не велись и в настоящем Плане горных работ приведены расчеты, предусматривающие добычные работы на одном карьере (Участок №1).

В соответствии с техническим заданием в период 2023-2028 гг. при ежегодной добыче 15,0 тыс.м³ песка и в период 2029-2031 гг. - 20,0 тыс.м³ будут добыты 150,0 тыс.м³ промышленных запасов и, исходя из данных балансовой отчетности на 01.01.2021 г., согласно которой количество запасов составляет 364,714 тыс.м³, т.е. до конца контрактного срока запасы даже на Участке №1 отработаны не будут.

В ходе ранее проведенных работ полностью сняты вскрышные породы и материал за- чистки в объеме 76,7 тыс.м³, которые расположены в виде отвалов на северном и южном бортах карьера (в пределах земельного отвода), за пределами карьера.

Склада готовой продукции нет, т.к. добытый песок сразу вывозится на объекты строительства Донского ГОКа.

Плечо транспортировки строительного песка до объектов строительства в среднем составляет 15,6 км.

Перечень основного горного оборудования на период максимального развития рудника приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Перечень основного горного оборудования

п/п	Наименование и модификация транспорта и оборудования	Количество единиц
1	бульдозер типа САТ D9R(N)	2
2	экскаватор типа САТ 336D L	1
3	автосамосвал карьерный типа БелАЗ-7523	3
4	машина поливомоечная КО-713 на базе ЗИЛ-4314	1
5	автобус типа Газель	1
6	топливозаправщик (грузоподъем.св.5 тн)	1

Карьерный водоотлив. Значительное количество воды, образованных выпадением атмосферных осадков и весеннего снеготаяния образуется на дне разрабатываемого карьера Сусановского месторождения. Подошва карьера полностью высыхает в июле месяце. Уровень грунтовых вод (УГВ на отметке +338 м) находится ниже отметок

 <p>АлГеоРитм</p>	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 17 из 71</p>
--	--	------------------------------

подошвы карьера (+343,2 м) на конец 2031 года, т.е. полезная толща не обводнена. Поэтому отсутствует необходимость в организации карьерного водоотлива.

3.2 Промплощадка

Промплощадка ввиду малой численности задействованного горнотранспортного оборудования и обслуживающего персонала, малой продолжительности сезонных работ (57 дней – июль-август) – недропользователем оптимизировано количество вспомогательных объектов и на период проведения работ на карьере предусмотрено наличие следующих объектов:

- вагон-дом заводского производства на колесах, в котором находится аптечка и который служит, как укрытием в дождливую погоду и для принятия доставленных обедов, так и жильем для охранной смены;
- два биотуалета, один из которых устанавливается непосредственно на карьере, другой – в 30-50 м от вагона;
- временно огороженная площадка для горнотранспортного оборудования в пределах земельного отвода.

На карьере постоянно находиться дежурная машина.

Доставка рабочей смены и обедов осуществляется ежедневно с г. Хромтау вахтовой машиной, где вахта проживает.

Доставка технической воды производится с ближайшего водоема – реки Караагаш (2 км), питьевая вода – бутилированная – с г. Хромтау.



4 АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ

Для соответствия планируемой к применению технологии производства наилучшим доступным технологиям и техническим удельным показателям было произведено обоснование выбора технологического оборудования.

Выбор технологического оборудования выполняется на основе изучения и анализа технических предложений, разработанных фирмами-поставщиками оборудования.

Однако, учитывая, что применяемое оборудование является стандартным для производства добычных, вскрышных, транспортных и гидротехнических работ и незначительно различаются только характеристиками производительности, мощности и качества, обоснование выбора технологического оборудования предприятия не производилось.

Основными критериями, принимаемыми во внимания при выборе марки оборудования, является его экологичность, полнота добычи и извлечения ценных компонентов, минимальные потери сырья, надежность и долговечность.



ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1 Обзор современного состояния атмосферного воздуха в районе размещения месторождения

В районе размещения промышленной площадки месторождения Сусановское отсутствуют посты наблюдения за загрязнением природной среды РГП «Казгидромет». Ближайший жилой массив, представленный частным сектором п. Сусановка, расположен от объектов месторождения на расстоянии более 3,8 км. Согласно статистическим данным численность населения п. Сусановка составляет менее 10 тыс. человек, поэтому фоновые концентрации по загрязняющим веществам приняты согласно РД 52.04.186-89 при численности населения менее 10 тыс. человек равными 0.

Месторождение находится в районе подверженном антропогенному воздействию ранее. Рядом с участком находятся отработанные пространства.

5.2 Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух

5.2.1 Характеристика производственных процессов с точки зрения воздействия на атмосферный воздух

Основная деятельность предприятия добыча кварцевого песка открытым способом. Горные работы будут вестись без предварительной буровзрывной подготовки. Режим работы рудника сезонный: 57 дней, в одну смену - 8 часов, всего 456 час/год. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят в результате выемочно-погрузочных и разгрузочных работ, а также транспортировки песка.

Рудник включает в себя следующие объекты: карьер с комплексом горных работ; внешний отвал вскрышной породы (не действующий); стоянка техники; топливозаправщик.

Ниже приводится характеристика технологии производства и технологического оборудования, применяемого при горных работах, с точки зрения загрязнения ими воздушного бассейна.

Проходка въездной траншеи (ист. № 6001)

Проходку въездной траншеи производят бульдозером, объемом 3,966 тыс. м³. Общее время принятое на проходку составляет - 2520 час.

Добычные работы (ист. № 6002)

Горные работы ведутся без предварительной буровзрывной подготовки. Режим работы карьера сезонный: 57 дней, в одну смену - 8 часов, всего 456 час/год.

На выемочно-погрузочных работах в добычных забоях используется экскаватор типа CAT 336D L.

Уступы карьера (ист. 6003) высотой 8-10 м., шириной 5 м., периметр карьера – 820 м., общая площадь верхних уступов составляет – 4100 м².

Погрузочно-разгрузочные работы и сдувы пыли с уступов карьера, являются интенсивными источниками пылеобразования. При ведении добычных работ и при сдувании с поверхности уступов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%. Все источники выбросов вредных веществ являются неорганизованными.



Транспортные работы (ист. 6004)

Песок транспортируют из карьера автосамосвалами марки «БелАЗ-7523» грузоподъемностью 42 тонны. Общая протяженность дорог от карьера до места выгрузки и обратно составляет 15,6 км.

Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение пыли неорганической в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины. Транспортные работы являются неорганизованными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу.

Основным вредным веществом, выбрасываемым в атмосферу в процессе транспортировки материалов, является пыль неорганическая (SiO_2 70-20%).

Топливозаправщик (ист. 6005) Хранение и заправка используемой техники и ДЭС осуществляется авто-топливозаправщиком (автоцистерна) объемом 6 м³. Стационарный склад ГСМ не предусматривается. Работы будут производиться в теплый период времени года. Годовой оборот дизельного топлива составит – 35 т/год или 45,5 м³/год. Источником выделения предельных углеводородов C₁₂-C₁₉ и сероводорода является только процесс отпуска топлива из топливозаправщика.

Автотранспорт предприятия

В связи с тем, что передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха не нормируются, а платежи за природопользование от автотранспорта (бульдозер, экскаватор, автосамосвал и топливозаправщик, работающие на дизельном топливе) осуществляются по факту сожженного топлива, согласно п. 6 и 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63), то расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта производятся для выполнения полноценного расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ.

Согласно п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63)», при выполнении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимо учитывать максимально разовые выбросы (г/с) загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания транспорта постоянно передвигающегося по промплощадке.

При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом РК порядке.

Календарный план горных работ на месторождении «Сусановское» приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Календарный план добычных работ

Годы по п/п	Год по календарю	Основные этапы строительства	Общий объем горных работ (тыс. м ³)				
			Перемещение песка при проходке въездной траншеи	Добыча товарной продукции	Запасы ПИ, погашаемые в недрах, с учетом потерь=16,9 %	Всего по горной массе	
При минимальных показателях добычных работ (15,0 тыс.м³)							
1	2023	Горно-капитальные	3,96	Добычные	11,04	18,05	15,00
2	2024				15,00	18,05	15,00
3	2025				15,00	18,05	15,00
4	2026				15,00	18,05	15,00
5	2027				15,00	18,05	15,00

	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»				Страница 21 из 71

6	2028			15,00	18,05	15,00	
Всего за период 2023-2028 гг.			3,96*	86,04	108,30	90,00	
<i>При максимальных показателях добычных работ (20,0 тыс.м³)</i>							
7	2029	Горно-капитальные		Добычные	20,00	24,07	20,00
8	2030				20,00	24,07	20,00
9	2031				20,00	24,07	20,00
Всего за период 2029-2031 гг.					60,00	72,21	60,00

5.2.2 Краткая характеристика установок очистки газов

На данном объекте не установлено пылегазоочистное оборудование, в связи с тем, что все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются неорганизованными.

5.2.3 Перспектива развития производства

По всем источникам загрязнения атмосферного воздуха на рассматриваемый разделом период (2023-2031 года) каких либо качественных или количественных изменений не предусматривается.

5.2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология производства работ исключает образование аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

5.2.5 Перечень веществ и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками промплощадки, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 5.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.3. При этом учтены все неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблицы 5.2 и 5.3 составлены в соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» и Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63).

	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 22 из 71</p>
---	--	--

Таблица 5.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4
0333	Сероводород	0.008			2
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3

5.2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

В качестве исходных данных для расчета нормативов ПДВ использованы материалы инвентаризации источников выбросов.

Для определения количества выбросов были использованы действующие утвержденные в Республике Казахстан методики:

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

- "Методика расчета нормативов выбросов в атмосферу от неорганизованных источников" (Приложение №13 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.);

Расчеты выбросов от источников промплощадки проводились с учетом полных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы, и приведены в приложении к настоящему разделу.

5.2.7 Анализ расчета рассеивания

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 1.7, разработанным в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованным в ГГО им. А.И. Воейкова.

Данный программный комплекс рекомендован Министерством охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан.

В разделе использованы коды веществ, согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, фирмой «Интеграл». Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ приняты согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденные постановлением Правительства



Республики Казахстан № 168 от 25 января 2012 года. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28 февраля 2015 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы при эксплуатации предприятия на полную проектную мощность в масштабе 1:36900. Параметры расчетного прямоугольника следующие: размер по оси X = 4800 по оси Y = 2600 шаг сетки 200 м.

В расчёте были учтены климатические особенности района размещения предприятия, подробное описание которых приводится в подразделе 4.1 настоящего раздела. Коэффициент стратификации атмосферы равен 200. Так как перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий высоту рельефа местности, принят равным 1,0.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на значении «ЛЕТО», что означает – климатические параметры будут взяты в расчёт для летних периодов вместе для более подробного рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В районе размещения промышленной площадки месторождения Сусановское отсутствуют посты наблюдения за загрязнением природной среды Казгидромет. Ближайший жилой массив, представленный частным сектором п. Сусановка, расположен от объектов месторождения на расстоянии более 3,8 км. Согласно статистическим данным численность населения п. Сусановка составляет менее 10 тыс. человек, поэтому фоновые концентрации по загрязняющим веществам приняты согласно РД 52.04.186-89 при численности населения менее 10 тыс. человек равными 0.

Расчет рассеивания в настоящей работе проводился по 9-ти индивидуальным загрязняющим веществам: пыль неорганическая SiO₂ 70-20 %; алканы C₁₂₋₁₉, сероводород, углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, сернистый ангидрид, сажа.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников выбросов показаны на графических иллюстрациях к расчету.

Согласно выполненным расчетам, выбрасываемые источниками загрязняющие вещества создают следующие концентрации в приземном слое атмосферы на территории промплощадки, границе СЗЗ и в жилой зоне (см. таблицу 5.4).

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы в районе расположения предприятия показывает, что на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не наблюдается превышений концентраций загрязняющих веществ над значениями, установленными для воздуха населенных мест. Уровень в 1,0 ПДК создаваемого загрязнения, только по пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, выбрасываемой в атмосферу наблюдается максимально на расстоянии 250 м от источников загрязнения. Нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха не отмечается.

Результаты расчетов в графической и текстовой форме представлены в приложении к настоящему разделу.

	<p align="center">Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p align="right">Страница 24 из 71</p>
---	---	---

Таблица 5.4 - Концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК),
создаваемые с источниками выбросов

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Макс	СЗЗ	Жилая зона
1	0328	Углерод (сажа)	1,183	0,155	0,064
2	0330	Сера диоксид	0,855	0,182	0,142
3	0301	Азота диоксид	0,965	0,168	0,0122
4	0304	Азота оксид	0,077	0,012	0,006
5	0333	Сероводород	0,003	0,0	0,0
6	0337	Углерод оксид	0,091	0,082	0,081
7	0703	Бенз/а/пирен	0,365	0,048	0,020
8	2754	Алканы С12-19	0,599	0,097	0,050
9	2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 %	20,263	0,314	0,116
	30	0330+0333	0,858	0,182	0,142
	31	0301+0330	1,820	0,349	0,264

5.2.8 Определение КОП предприятия

Категория опасности предприятия определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности *i*-го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \left(\frac{M}{ПДК_{с.с}} \right)^q,$$

где: *M* – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

ПДК_{с.с} – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

q – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества.

Таблица 5.5 - Зависимость постоянной *q* от класса опасности загрязняющих веществ

Класс опасности загрязняющих веществ	1	2	3	4
<i>Q</i>	1,7	1,3	1,0	0,9

Категория опасности предприятия определяется по суммарному коэффициенту опасности, приведенному в таблице 5.6.

Таблица 5.6 - Категория опасности предприятия

Категория	Суммарный коэффициент опасности
1	КОП > 10 ⁶
2	10 ⁶ > КОП > 10 ⁴
3	10 ⁴ > КОП > 10 ³
4	10 ³ > КОП

	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 25 из 71</p>
---	--	-------------------------------------

В настоящем разделе выполнен расчет категории опасности предприятия (КОП). Перечень загрязняющих веществ, суммарный коэффициент их опасности и категория опасности предприятия приведены в таблице 5.7.

Согласно произведенным расчетам, производство относится к III категории опасности (КОП > 10³).

5.2.9 Предложения по нормативам ПДВ

В соответствии с результатами расчета КОП, относится к III категории опасности. Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, не создадут превышения ПДК для населенных мест на границе СЗЗ и в жилой зоне.

В качестве нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу от источников выброса предлагается принять результаты расчетов, выполненных в приложении, настоящего раздела и сведенных в таблицу 5.8.

Таблица 5.8 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром»

Производство цех, участок	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2023 год		П Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
***Сероводород (0333)									
Неорганизованные источники									
Топливозаправщик	6005	0,000029	0,0000068	0,000029	0,0000068	0,000029	0,0000068	2023	
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)									
Неорганизованные источники									
Топливозаправщик	6005	0,0104	0,0024	0,0104	0,0024	0,0104	0,0024	2023	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)									
Неорганизованные источники									
Проходка траншеи	6001	0,0370	0,0107	0,0370	0,0107	0,0370	0,0107	2023	
Добычные работы	6002	0,0158	0,0259	0,0158	0,0259	0,0158	0,0259	2023	
Сдувание с уступов карьера	6003	0,0640	0,3150	0,0640	0,3150	0,0640	0,3150	2023	
Транспортные работы	6008	0,2306	1,1357	0,2306	1,1357	0,2306	1,1357	2023	
Итого:		0,3473	1,4872	0,3473	1,4872	0,3473	1,4872		
Всего по предприятию на 2023 год:		0,3578	1,4897	0,3578	1,4897	0,3578	1,4897		
Неорганизованные:		0,3578	1,4897	0,3578	1,4897	0,3578	1,4897		
Организованные:		-	-	-	-	-	-		

 АлGeoРитм	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»						Страница 26 из 71	

Продолжение таблицы 5.8

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2024-2028 года		П Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
***Сероводород (0333)									
Неорганизованные источники									
Топливозаправщик	6005	0,000029	0,0000068	0,000029	0,0000068	0,000029	0,0000068	2024	
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)									
Неорганизованные источники									
Топливозаправщик	6005	0,0104	0,0024	0,0104	0,0024	0,0104	0,0024	2024	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)									
Неорганизованные источники									
Добычные работы	6002	0,0158	0,0259	0,0158	0,0259	0,0158	0,0259	2024	
Сдувание с уступов карьера	6003	0,0640	0,3150	0,0640	0,3150	0,0640	0,3150	2024	
Транспортные работы	6008	0,2306	1,1357	0,2306	1,1357	0,2306	1,1357	2024	
Итого:		0,3103	1,4766	0,3103	1,4766	0,3103	1,4766		
Всего по предприятию на 2024-2028 года:		0,3208	1,4790	0,3208	1,4790	0,3208	1,4790		
Неорганизованные:		0,3208	1,4790	0,3208	1,4790	0,3208	1,4790		
Организованные:		-	-	-	-	-	-		

Продолжение таблицы 5.8

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2029-2031 года		П Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
***Сероводород (0333)									
Неорганизованные источники									
Топливозаправщик	6005	0,000029	0,0000068	0,000029	0,0000068	0,000029	0,0000068	2029	
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)									
Неорганизованные источники									
Топливозаправщик	6005	0,0104	0,0024	0,0104	0,0024	0,0104	0,0024	2029	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)									

	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 27 из 71</p>
---	--	-------------------------------------

		Неорганизованные источники							
Добычные работы	6002	0,0210	0,0345	0,0210	0,0345	0,0210	0,0345	2029	
Сдвигание с уступов карьера	6003	0,0640	0,3150	0,0640	0,3150	0,0640	0,3150	2029	
Транспортные работы	6008	0,2306	1,1357	0,2306	1,1357	0,2306	1,1357	2029	
Итого:		0,3156	1,4852	0,3156	1,4852	0,3156	1,4852		
Всего по предприятию на 2029-2031 года:		0,3260	1,4876	0,3260	1,4876	0,3260	1,4876		
Неорганизованные:		0,3260	1,4876	0,3260	1,4876	0,3260	1,4876		
Организованные:		-	-	-	-	-	-		

5.2.10 Предложения по организации санитарно-защитной зоны

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.2015 г., промплощадка Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» соответствует II классу опасности по санитарной классификации (как «производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ» пп.12, п.12 гл. 3, Приложения 1 к СП), с размерами санитарно-защитной зоны не менее 500 м.

В соответствии с п. 7.11. раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории опасности предприятия.

Воздействие физических факторов производства (шум, вибрация, ЭМИ, ионизирующие излучения) на изменение размеров санитарно-защитной зоны влияния не окажут.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, нет. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения участка нет.

В соответствии с требованиями п. 8.6.4 ОНД-86, установленные санитарными правилами и нормами размеры СЗЗ, настоящим разделом проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от предприятия. При этом необходимо отметить, что размер санитарно-защитной зоны устанавливался от крайних источников, выбрасывающих загрязняющие вещества.

5.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеословий (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на



основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП «Казгидромета». В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

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

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

При I режиме НМУ необходимо контролировать процессы перегрузки руды и запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов и погрузчика). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от карьера.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- не производить взрывные работы;
- не производить буровые работы;
- ограничение использования и движения автотранспорта.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки ОПИ, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки ОПИ.

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

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ



возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» проектом не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, так как в районе расположения промплощадки месторождения отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадка не входит в систему оповещения о наступлении НМУ.

5.2.12 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

План-график производственного контроля приведен ниже в таблице 5.9. В таблице 5.9 приведен План-график проведения мониторинга воздействия на окружающую среду.

Таблица 5.9 - План-график проведения мониторинга воздействия

Производство, цех	Источник	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
4 точки на границе СЗЗ (в радиусе 500 м) и 1 точка (фон – жилая зона)		Окислы азота Углерода оксид Пыль неорганическая	1 раз в год (летом)	Специализированная аккредитованная лаборатория	Согласно НД

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются балансовые методы.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, раз в квартал и при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

5.2.13 Природоохранные мероприятия

Предприятие не оказывает существенного влияния на уровень загрязнения атмосферного воздуха в селитебной зоне района, поэтому настоящим разделом предусматриваются только профилактические мероприятия с целью соблюдения нормативов ПДВ:

- ремонт и наладка режима работы оборудования;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- соблюдение технологического регламента работы предприятия;



- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологических процессов производства за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а так же за счет неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- пылеподавление водой на дорогах в теплое время года при ведении транспортных работ.

Выводы:

В процессе проведения горных и транспортных работ на месторождении Сусановское, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно машинного расчета, который производился на максимальную нагрузку оборудования (2023 - 2031 года), окажут определенное негативное влияние на качество атмосферного воздуха, но не превысят нормативы ПДК_{м.р.}, на границе СЗЗ и в селитебной зоне по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

 <p>АлГеоРитм</p>	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 31 из 71</p>
--	--	------------------------------

6 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И ИСТОЩЕНИЯ

6.1 Краткая характеристика водных ресурсов района размещения участка

В пределах участка работ сельскохозяйственные угодья, естественные водные объекты отсутствуют.

Гидрографическая сеть района развита слабо и представлена реками Караагаш (расстояние на юго-запад – 2,2 км.) и Акжар (расстояние на юг – 4,3 км.) и др., которые относятся к временным водотокам. Поверхностный сток наблюдается только в период весеннего паводка, а к концу мая в руслах остаются изолированные плесы с солончатой, застойной водой. Притоки мелкие, слабоврезанные ручейки, обычно пересыхающие летом. Реки замерзают в ноябре, вскрываются в апреле.

Более подробно характеристика водных ресурсов района расположения участка представлена выше в разделах 2.5 «Гидрогеологическая характеристика» и 2.6 «Гидрология» настоящего раздела.

6.2 Водохозяйственная деятельность предприятия

Карьерный водоотлив. Значительное количество воды, образованное выпадением атмосферных осадков и весеннего снеготаяния образуется на дне разрабатываемого карьера Сусановского месторождения. Подошва карьера полностью высыхает в июле месяце. Уровень грунтовых вод (УГВ на отметке +338 м) находится ниже отметок подошвы карьера (+343,2 м) на конец 2031 года, т.е. полезная толща не обводнена. Поэтому отсутствует необходимость в организации карьерного водоотлива.

Хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение. Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается для создания нормальных санитарно-гигиенических условий трудящимся.

Питьевая вода (бутилированная) будет выдаваться работникам карьера при выезде на смену.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления забоя, отвалов, подъездной дороги, мойка и подпитка систем охлаждения механизмов и оборудования. Вода технического назначения будет доставляться на карьер поливомоечной машиной (водовозкой) по отдельному договору.

На карьере постоянно будут находиться 9 человек (машинисты бульдозера, экскаватора, водители карьерных автосамосвалов, водитель поливомоечной машины и дежурной машины), горный мастер и маркшейдер.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 6.1.

	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 32 из 71</p>
---	--	-------------------------------------

Таблица 6.1 - Водный баланс предприятия

Назначение водопотребления	Норма потребления		Кол-во единиц	Потребность, м ³ /сут	Кол-во сут/год	Годовой расход, м ³
	м ²	м ³				
Хоз-питьевое: - на питье работникам		0,010	9	0,09	57	5,13
Всего:						5,13
Техническое: - орошение в теплое время года подъемной дороги длиной 600 м и шириной 6 м – 3600 м ² , (57 дней)	0,001		3600	3,6	57	205,2
- орошение обрабатываемой части забоя	0,001		2000	2,0	57	114,0
- мойка механизмов и оборудования	0,0005		4	0,002	57	0,114
- подпитка систем охлаждения	0,0005		4	0,002	57	0,114
Всего:						319,43

Годовая (сезонная) потребность в воде: хоз-питьевой -5,13 м³, технической – 319,43 м³.

На карьере будет установлен вагон, в этом же вагоне будет находиться аптечка, умывальник. Рядом с вагоном будет установлен биотуалет, куда будет по специальному трубопроводу выводиться вода из умывальника.

Сточная вода и фекалии туалета, по мере их накопления, ассенизационной машиной по специальному договору вывозятся на очистные г. Хромтау.

6.3 Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы

При нарушении естественных условий залегания подземных вод вызванных любыми причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод.

С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по завершении работ устье скважин засыпается грунтом.

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки и на рельеф не предусматривается.

Горная техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Определение воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении добычных работ выполнено на основании методологии, рекомендованной в методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Намечаемая деятельность вредного воздействия на качество поверхностных и подземных вод не окажет. Общее воздействие проектируемых работ на водную среду

	<p align="center">Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p align="right">Страница 33 из 71</p>
---	---	--

оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Ниже в таблице 6.2 приводится определение значимости воздействия на водные ресурсы.

Таблица 6.2 - Определение значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Поверхностные воды	Физическое и химическое воздействие на донные осадки	-	-	-	-	-
	Физическое и химическое воздействие на водную растительность и ихтиофауну	-	-	-	-	-
	Воздействие на гидрологический режим рек	-	-	-	-	-
Подземные воды	Бурение разведочных скважин	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, с учетом отсутствия источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что поисково-оценочные работы рассматриваемого участка не окажут значимого негативного влияния на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения площадки.

Мероприятия по охране водных ресурсов носят в основном рекомендательный характер:

- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- контроль расхода водопотребления;
- запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
- использование воды в оборотном водоснабжении при бурении скважин.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не будет наблюдаться. Все намечаемые полевые работы по разведке будут проводиться в не границ каких-либо водных проявлений, встречающихся на территории рассматриваемого участка.



7 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

7.1 Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды

Основной задачей оценки уровня загрязнения окружающей среды является оценка влияния производственной деятельности предприятия на все сферы природной окружающей среды.

В зоне расположения объектов производства особое внимание необходимо уделить следующим показателям:

Для подземных и поверхностных вод:

- состояние и изменение гидравлического режима вод;
- качественные и количественные показатели загрязнения в районе размещения накопителей;
- определение суммарного показателя уровня загрязнения водных источников.

Для почв:

- анализ содержания элементов и содержания загрязняющих веществ, входящих в ассоциацию контролируемых потенциально опасных для почв загрязняющих веществ;
- определение суммарного показателя уровня загрязнения почв;

Для воздушного бассейна:

- анализ содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- определение суммарного показателя уровня загрязнения атмосферного воздуха.

В соответствии с РНД 03.3.04.01.96 «Методические указания по определению загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» конечным результатом анализа мониторинговых данных являются: K_v, K_p, K_a, K_r – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции ЗВ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации;

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды (K_v), степень переноса загрязняющих веществ (далее - ЗВ) из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий (K_p) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (K_a), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_v = 1 / \square dv \quad (24)$$

$$K_p = 1 / \square dp \quad (25)$$

$$K_a = 1 / \square da, \quad (26)$$

где: dv, dp, da – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_e = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot (d_{\text{э}} - 1), \quad (27)$$



$$d_n = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot (d_{in} - 1), \quad (28)$$

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot (d_{ia} - 1), \quad (29)$$

где: α_i – коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для ЗВ четвертого класса опасности – 0,25.

d_{ib} , d_{in} , d_{ia} – уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования на границе санитарно-защитной зоны объекта размещения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n – число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта размещения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{ib} = \frac{\bar{C}_{ib}}{ПДК_{ib}}; \quad (30)$$

$$d_{in} = \frac{\bar{C}_{in}}{ПДК_{in}}; \quad (31)$$

$$d_{ia} = \frac{\bar{C}_{ia}}{ПДК_{ia}}; \quad (32)$$

где: \bar{C}_{ib} , \bar{C}_{in} , и \bar{C}_{ia} – усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³;

$ПДК_{ib}$, $ПДК_{in}$ и $ПДК_{ia}$ – предельно допустимая концентрация i -го ЗВ соответственнов воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м³.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте ОС рассчитывается по формулам:

$$\bar{C}_{ib} = 1/m \cdot \sum_{j=1}^m C_{jib}; \quad (33)$$

$$\bar{C}_{in} = 1/k \cdot \sum_{j=1}^k C_{jin}; \quad (34)$$

$$\bar{C}_{ia} = 1/r \cdot \sum_{j=1}^r C_{jia}; \quad (35)$$

где: m – общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

k – общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

r – общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;



$C_{jiv}, C_{jin}, C_{jia}$ – концентрация i -го ЗВ в i -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм^3), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м^3).

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта размещения отходов производства и потребления (на границе СЗЗ), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

7.1.1 Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха

Единственный накопитель на предприятии входит в состав основной промплощадки Сусановского месторождения, которая в свою очередь, в соответствии с действующей проектной документацией, относится к предприятиям II класса опасности с размерами санитарно-защитной зоны 500 м.

Мониторинг по качественному состоянию атмосферного воздуха в районе расположения участка работ осуществляется лабораторией ООС Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром». В проекте использованы результаты отчета мониторинга окружающей среды за 2019-2021 года.

В режиме производственного мониторинга, согласно утвержденной программе было произведено 18 отборов проб атмосферного воздуха на 2 маршрутных постах.

Отбор проб производился один раз в год в 3 квартале 2019-2021 годах по одному загрязняющему веществу - пыль неорганическая. Все отобранные пробы метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты (место отбора) выбирались в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Результаты инструментальных замеров загрязнения приземного слоя атмосферы в зоне влияния производственных объектов промплощадки Сусановского месторождения представлены в приложении.

Расчет суммарного уровня загрязнения и понижающего коэффициента K_a по данным инструментальных замеров 2019-2021 годов представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Определение суммарного уровня загрязнения атмосферного воздуха и понижающего коэффициента K_a для промплощадки Сусановского месторождения

Наименование загрязняющих веществ	Усредненное значение концентраций, мг/м^3	ПДК	Класс опасности	Уровень загрязнения	Превышения над ПДК	Коэффициент изо-эффективности	Суммарный уровень загрязнения
	C_{ia}	ПДК_{ia}					
Пыль неорганическая	0,3659	0,5	3	0,732	-0,268	0,3	-0,08
						$K_a =$	1

Выводы: Фоновый уровень по пыли неорганической равен нулю, так как селитебная зона отдалена больше чем на 1 км.

На границе СЗЗ промплощадки предприятия средний уровень загрязнения составляет: по пыли неорганической 0,732 ПДК_{м.р.} ($C_{\text{макс.}} - 0,461 \text{ мг/м}^3$).

Из выше указанного следует, что за наблюдаемый период в зоне влияния производственных объектов промышленной площадки превышения нормативов предельно-допустимых концентраций, установленных для населенных мест, не

	<p align="center">Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p align="right">Страница 37 из 71</p>
---	---	--

обнаружено.

Зоной активного загрязнения атмосферного воздуха является промышленная площадка, где уровень содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выше, чем на границе санитарно-защитной зоны, но не превышает установленные нормативы.

Суммарный уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ d_a равен 0, что соответствует допустимому уровню. Понижающий коэффициент K_a для нормирования объемов образования и размещения отходов производства, согласно РНД 03.1.0.3.01-96 для промплощадки Сусановского месторождения, даже если принимать в расчет только пыль неорганическую, равен 1.

7.1.2 Оценка уровня загрязнения водных ресурсов

Мониторинг воздействия на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на водные ресурсы в районе производственной деятельности Сусановского месторождения не предусмотрен программой экологического контроля предприятия. В связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что производственная деятельность участка Сусановского месторождения не окажет значительного негативного воздействия на подземные и поверхностные водные объекты в своем районе расположения.

7.1.3 Оценка уровня загрязнения земельных ресурсов

Мониторинг воздействия на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на почвенный покров в районе производственной деятельности Сусановского месторождения не предусмотрен программой экологического контроля предприятия. В связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на почвенный покров, можно сделать вывод о том, что производственная деятельность участка Сусановского месторождения не окажет значительного негативного воздействия на почвенный покров в своем районе расположения.

7.2 Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Проектируемый участок находится на территории земель, подвергшихся антропогенному воздействию. На площадке почвенный покров уже изменён техногенным воздействием поэтому снятие плодородного растительного слоя не требуется.

7.2.1 Характеристика размещаемых отходов производства и потребления

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на промплощадке образуются следующие виды отходов: ветошь промасленная, твердые бытовые отходы (ТБО).

Проектируемый карьер находится на территории с развитой административно-бытовой инфраструктурой. Горные работы проводятся за счет привозной вахты. На производстве используется техника состоящая на балансе Донского ГОКа. На промплощадке производится мелкий ремонт и обслуживание техники. Весь крупный ремонт и замена деталей производится на территории основной промплощадки Донского ГОКа, поэтому отходы связанные с использованием техники (отработанные



аккумуляторы, промасленные отходы, отработанные масла, отработанные шины, лом черных металлов и другие) не образуются.

Расчет объемов образования отходов

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum p_i \times m_i - Q_{утил} - Q_{горел} ;$$

где:

$M_{обр}$ – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов, м³/чел - 0,3

m – численность работающих – 9 чел.

$Q_{утил}$ – годовое количество утилизированных отходов - 0 м³/год

$Q_{горел}$ – годовое количество сожженных отходов - 0 м³/год.

Количество работающих на промплощадке составляет 9 человек. Отходы не сжигаются, не утилизируются. Плотность ТБО составляет 0,25 т/м³. Количество рабочих дней: 57 дней. Нормативное образование ТБО:

$$M_{обр} = (0,3 \times 9 - 0 - 0) / 365 \times 57 = 0,422 \text{ м}^3/\text{год} \text{ (0,1055 тонн/год)}.$$

Для временного накопления ТБО на территории участков предусматривается установить металлический контейнер емкостью 0,3 м³.

Вывоз образующихся твердых бытовых отходов планируется осуществлять силами специализирующихся на этом организаций не реже чем один раз в месяц.

Промасленная ветошь

Расчет образования промасленной ветоши при обслуживании оборудования и прочих нужд определяется по нормативному количеству образования отхода из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год) и норматива содержания в ней масел (M) и влаги (W).

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где: M_0 – использование чистой ветоши не более 10 кг/год (по данным предприятия);

$$M = 0,12 * M_0; \quad W = 0,15 * M_0.$$

$$N = 0,01 + 0,0012 + 0,0015 = 0,013 \text{ т/год}.$$

Итого норматив образования промасленной ветоши составляет 0,013 т/год.

Вывоз образующейся промасленной ветоши планируется осуществлять силами специализирующихся на этом организаций не реже чем один раз в месяц.

7.2.2 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 41 Экологического кодекса Республики Казахстан, в материалах оценки воздействия на окружающую среду необходимо обосновать программу управления отходами.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств



накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Показатели Программы – это количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Программа управления отходами на предприятии разработана отдельным документом и прилагается к проекту РООС.

Обращение с отходами на предприятии регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

В соответствии с п. 2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан:

«Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

Управление отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов:

- паспортизация;
- образование отходов;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;

	<p align="center">Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p align="right">Страница 40 из 71</p>
---	---	--

- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.
- На территории предприятия образуются следующие виды отходов: 1) промасленная ветошь; 2) твердые бытовые отходы (ТБО).

Система управления каждой разновидностью отхода представлена в п. 7.3 – 7.4.

Таблица 7.3 - Твердые бытовые отходы (ТБО)

1. Образование	Образуется в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
2. Сбор и накопление	Собирается в металлические контейнере емкостью 0,5 куб. м
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
5. Паспортизация	Зелёный список
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется автотранспортом (самовывоз)
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складировается
9. Хранение	Временно хранится в контейнерах не более 6 месяцев
10. Удаление	Захоронение на полигоне ТБО (по договору)

Таблица 7.4 - Промасленная ветошь

1. Образование	Образуется при эксплуатации автотранспорта и оборудования
2. Сбор и накопление	Собирается в металлическую емкость
3. Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
5. Паспортизация	Янтарный список
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется в емкость вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Не складировается
9. Хранение	Временно хранится в емкости, не более 6 месяцев
10. Удаление	Передаётся по договору на утилизацию (сжигание)

7.2.3 Предложения по объемам образования и размещения отходов

Предложения по объемам образования и размещения отходов, образующихся на площадке приведены в таблице 7.5.

	<p align="center">Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p align="right">Страница 41 из 71</p>
---	---	--

Твердые бытовые отходы и промасленная ветошь передаются сторонним организациям на договорной основе.

Таблица 7.5 - Нормативы размещения отходов производства и потребления Сусановское месторождение осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» на 2023-2031 года.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	0,1185	-	0,1185
в т. ч. отходов производства	0,013	-	0,013
отходов потребления	0,1055	-	0,1055
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,013	-	0,013
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,1055	-	0,1055

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов производства и потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

7.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов

Разделом на период 2023 - 2031 гг. в целях минимизации возможного прямого и косвенного воздействия на почвы предусмотрены следующие мероприятия по охране земельных ресурсов:

- своевременно проводить вывоз накопившихся отходов. Срок хранения во всех местах временного накопления отходов предприятия составляет до 6 месяцев.
- ежегодно проводить мониторинг загрязнения почв на территории рудника в зоне активного загрязнения (ЗАЗ) и на границах СЗЗ промплощадки.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- разработать План ликвидации последствий недропользования.

По окончании работ по разработке Сусановского месторождения необходимо выполнить ликвидацию горного предприятия путем полного прекращения горных работ, связанных с добычей кварцевого песка, возврата в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

7.4 Производственный контроль земельных ресурсов и при обращении с отходами

Основной задачей программы производственного контроля является утверждение количественно-качественных параметров измерений для определения уровня загрязнения

	<p align="center">Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p align="right">Страница 42 из 71</p>
---	---	--

компонентов окружающей среды в районе действия предприятия.

В зоне расположения объектов предприятия особое внимание нужно уделять следующим показателям для мониторинга почв:

- анализ валового содержания и подвижных форм загрязняющих веществ, входящих в ассоциацию контролируемых потенциально опасных для почв загрязняющих веществ;
- определение суммарного показателя уровня загрязнения почв.

Таблица 7.6 - Мониторинг земельных ресурсов

Производство, цех, участок	Контролируемый параметр	Точка контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Контролирующая организация
4 точки на границе СЗЗ (в радиусе 500 м) и 1 фоновая	Атомно-эмиссионный анализ почв на микроэлементный состав	Отбор геохимических проб почв (грунтов) 5 точек	1 раз в год (2-3 квартал)	Специализированная аккредитованная лаборатория

Объектами производственного контроля являются места постоянного размещения и временного накопления отходов.

В периоды накопления отходов для переработки, а также сдачи на полигон, или специализированным предприятиям предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На промышленной площадке предусмотрено 2 места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки, и использованию на собственные нужды предприятия, 2 из которых расположены на открытой территории предприятия.

Твердые бытовые отходы на промышленной площадке накапливаются в металлических контейнерах объемом 3,0 м³ каждый. Максимальный срок временного хранения 6 месяцев. Далее, по мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся на полигон согласно договору со спецорганизацией.

Ветошь промасленная накапливается в контейнере, далее отход передается по договору специализированному предприятию. Максимальный срок временного хранения 6 месяцев.

	<p align="center">Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p align="right">Страница 43 из 71</p>
---	---	--

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

8.1 Современное состояние геологической среды (недра)

В геологическом строении участка принимают участие карбоновые, юрские, неогеновые и четвертичные отложения.

8.2 Оценка воздействия карьера на геологическую среду (недра)

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

В соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, основной деятельностью рассматриваемого производства является добыча песка открытым способом. Следовательно, производственная деятельность предприятия оказывает непосредственное воздействие на геологическую среду (недра).

Однако учитывая, что промплощадка находится на территории, ранее отработанной, а также технологию производства и при соблюдении применяемых технических решений при добыче песка на месторождении, в целом воздействие на недра при эксплуатации месторождения оценивается как умеренное.

	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 44 из 71</p>
---	--	--

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

В почвенном отношении промплощадка расположена преимущественно на темно-каштановых почвах с различной степенью засоленности. Рудовмещающие породы продуктивной толщи представлены песчаниками, аргиллитами, алевролитами. Непосредственно на прилегающей к территории участка, в следствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и практически отсутствует. Территория участка в основном представлена отработанными пространствами, старыми отвалами и т.д.

Территория района размещения объектов проектирования безлесная, используется в сельском хозяйстве, в основном, под выгоны и частичные пашни. Растительность в районе расположения предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь). Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу, в районе расположения участка не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории, по данным маршрутных наблюдений не зафиксированы.

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- сохранение растительного слоя почвы;
- рекультивация участков после окончания всех производственных работ;
- сохранение растительных сообществ.



10 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе расположения предприятия не встречаются, ареолы их обитания отсутствуют.

Территория рассматриваемого района заселена в основном, грызунами (полевки, песчанки, мелкие куницы) и псовыми (волк, корсак, лисица). Семейство куньих представлено лаской, степным хорьком, перевязкой, барсуком. Встречаются летучие мыши (рукокрылые). Пресмыкающиеся представлены пустынными ящерицами, среднеазиатской черепахой и несколькими видами змей. Земноводные представлены лягушками, жабами, обыкновенным тритоном.

Из птиц чаще всего встречаются воробьиные, ласточковые, голубиные виды. В меньшей степени наблюдаются ястребиные и соколиные.

Промплощадка находится в довольно хорошо освоенном промышленном районе.

Промпредприятия между собой и городами и рабочими поселками соединены шоссейными дорогами с асфальтовым покрытием, железными дорогами.

Окрестные территории слабо заселены представителями фауны по причине большого количества беспокоящих факторов, таких как наличие интенсивного движения транспорта, шумовой фон производственных процессов и др.

Учитывая тот факт, что участок находится рядом с автодорогой и другими предприятиями, где почти нет заселения представителями животного мира, и отсутствуют пути их миграции, можно сделать вывод, что эксплуатация предприятия в целом не окажет отрицательного влияния на состав фауны, численность и генофонд животного мира района.

При стабильной работе и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.



11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и другие виды воздействий, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

11.1 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на возможности воздействия и последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.2.

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.3.

 <p>АлГеоРитм</p>	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 47 из 71</p>
--	--	------------------------------

Таблица 11.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	Локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	Ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	Местное (территориальное) воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	Региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

 <p>АлГеоРитм</p>	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 48 из 71</p>
--	--	------------------------------

Таблица 11.2 - Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее воздействие	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ГНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 49 из 71</p>
---	--	------------------------------

Таблица 11.3 - Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

11.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{int\ egr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где: $Q_{int\ egr}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;
 Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду эксплуатации рудника приведен в таблице 11.4.

	<p align="center">Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p align="right">Страница 50 из 71</p>
---	---	--

Таблица 11.4 - Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду намечаемой деятельности

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категории значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1 локальное	4 Многолетнее	1 Незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1 локальное	4 Многолетнее	1 Незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	-	-	-	-	-	-

Методология анализа риска здоровью населения включает: оценку риска, управление риском и информирование о риске. Основная задача состоит в получении информации о возможном влиянии негативных факторов среды проживания человека на состояние его здоровья, необходимой для гигиенического обоснования уровней экспозиций и рисков. Это количественная характеристика неблагоприятных эффектов, способных развиться в результате воздействия вредных факторов среды на конкретную группу людей при различных условиях экспозиции.

Согласно расчётам, проведенным в соответствии с методиками, принятыми к применению в Республики Казахстан, учитывая баланс рабочего времени и все технологические решения, годовой выброс загрязняющих веществ от стационарных источников составит: 2023 год – 1,4897 т/год; 2024-2028 год – 1,479 т/год; 2029-2031 гг. – 1,4876 т/год. Основным загрязняющим веществом в процессе деятельности предприятия является пыль неорганическая – более 95 % от общего выброса всех загрязняющих веществ. Появление рисков на окружающую среду и на здоровье населения, связанных с образованием ненормативных выбросов в окружающую среду, имеет очень низкое значение, т.к. предусматривается обеспеченность пылеподавления при производстве технологических процессов.

В процессе проведения горных и транспортных работ на предприятии, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно машинного расчета, который производился на максимальную нагрузку оборудования, окажут определенное негативное влияние на качество атмосферного воздуха, но не превысят нормативы ПДК_{м.р.}, на границе СЗЗ и в жилой зоне по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

Учитывая вышеизложенное, а также соблюдение технического регламента работы предприятия, появление рисков на окружающую среду и здоровье населения от деятельности предприятия отсутствует.



12 РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

По данным радиометрического обследования промышленного участка и гамма-каротажа скважин, пробуренных на промплощадке, вскрышные и вмещающие породы и рудные пласты характеризуются низким естественным уровнем радиоактивного фона.

Мощность экспозиционной дозы внешнего гамма излучения находится в пределах от 3 до 25 мкр/час, что не превышает допустимых уровней естественного радиационного фона. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в руде и вмещающих породах колеблется в пределах, соответственно, 98-155 и 104-114 Бк/кг и не превышает 370 Бк/кг, что согласно НРБ-96 и КПр-96 позволяет отнести их сырью, используемому во всех видах промышленности без ограничения (1 класс).

13 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и Пр РК от 30 июля 2021 года № 280)», оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, за специальное природопользование, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативные эмиссии загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Ниже приведен ориентировочный расчет нормативных платежей за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится на основании Налогового Кодекса от 2021 года. Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}}^i = H \times 2917 \times V_i,$$

где: $C_{\text{выб}}^i$ - плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H - ставка платы за выбросы (сбросы) от стационарных источников в окружающую среду и размещения отходов, установленная местными представительными органами области или в соответствии с Налоговым Кодексом РК (Решение маслихата Актюбинской области от 13 декабря 2010 года № 337 О повышении ставок платы за эмиссии в окружающую среду (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.));

V_i - масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн) – 1,4897тонн/год (2023 год с наибольшей массой выбросов);

2917 – минимальный расчетный показатель на 2021 год.

Ориентировочные расчеты нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду при работе предприятия приведены в таблице 13.1.

	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 52 из 71</p>
---	--	-------------------------------------

Таблица 13.1 - Ориентировочный расчет нормативных платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

№ п/п	Наименование вещества	Ставка платы, МРП	Масса i-ого вещества, т	МРП	Плата за выброс i-го загрязняющего вещества, тенге
1	2	3	4	5	6
1	Сероводород	124	0,0000068	2917	2,5
2	Алканы C12-19	0,32	0,0024	2917	2,2
3	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	10	1,4872	2917	43 381,6
ИТОГО:					43 386

Таким образом, неизбежный ущерб, наносимый окружающей среде в целом в процессе разработки, в год ориентировочно составит 43 тысячи 386 тенге.



14 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Ниже приведена оценка риска, связанного с возможными аварийными ситуациями техногенного и природного характера.

Организация и технические решения при ведении работ в опасных зонах.

При функционировании предприятия могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует трудовых ресурсов и материальных затрат. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путей быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данных проектных решений используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.



С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Техника безопасности работ и охрана труда

Основным условием безопасного ведения горных работ на месторождении является обязательное выполнение всех требований следующих правил и документов:

- трудовой кодекс РК. Раздел 5. «Безопасность и охрана труда»;
- правила безопасности при ГРП;
- правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- инструкция по технике безопасности при работе с кислотами и щелочами;
- инструкция по правилам пожарной безопасности;
- инструкция по правилам перевозки людей автомобильным транспортом;
- инструкция о порядке перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих грузоподъемные машины и механизмы;
- план ликвидации аварий.

Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16 марта 2015 года. Расход воды на одного работающего не менее 25 л/сут. Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, снабженных кранами. Емкости должны быть изготовлены из материалов, разрешенных Минздравом РК.

Все рабочие должны сдать экзамены по технике безопасности применительно к профилю работы. Рабочие, связанные с повышенной опасностью работ (экскаваторщики и их помощники, электромонтеры, сварщики, водители и др.), допускаются только при наличии удостоверения об окончании специальных курсов и после прохождения инструктажа по безопасным методам труда.

На всех применяемых грузоподъемных машинах и механизмах необходимо сделать надписи об их предельной грузоподъемности, не превышающей паспортную. Узлы, детали и приспособления повышенной опасности должны быть окрашены в соответствующие цвета согласно ГОСТу стандартов безопасности.

Работники, вновь принятые на работу или переведенные с других видов работ, должны пройти медицинский осмотр, принять, при необходимости, соответствующие прививки с учетом профиля и условий их работы.

Все работники должны быть обучены оказанию первой медицинской помощи, уметь наложить повязку, жгут, шину, делать искусственное дыхание, правильно транспортировать пострадавшего и т.д.

Руководство, инженерно-технические работники должны иметь права ответственного ведения работ и своевременно сдавать экзамены по знанию «Правил безопасности при разработке карьеров». Вновь прибывшие на работу молодые специалисты сдают экзамены спустя месяц после поступления на работу.

Все работники, участвующие в выполнении горных работ, должны быть снабжены средствами связи.



15 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В данном разделе определены следующие виды физического воздействия на компоненты окружающей среды и человека:

- шумовое воздействие;
- электромагнитное воздействие.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

В рассматриваемом объекте выявлен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. В нижеследующей таблице 15.1 приводятся данные по допустимым уровням звукового давления (дБА). Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Таблица 15.1 – ПДУ звука

Зона действия звука	Допустимый уровень звука в разное время суток, дБА			
	7.00-23.00		23.00-7.00	
	Эквивал.	Максим.	Эквивал.	Максим.
1	2	3	4	5
Учебные помещения	40	55	-	-
Жилые комнаты	40	55	30	45
Номера гостиниц, общежитий	45	60	35	50
Залы столовых, кафе	55	70	-	-
Залы ожидания вокзалов, аэропортов	60	75	45	-
Территории, прилегающие к жилым домам, пансионатам, детсадам и т.п.	55	77	-	60
Площадки отдыха жилых домов, школ, институтов и др.	45	60	-	-

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА,



автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБ А.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- ✓ содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- ✓ установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- ✓ установка глушителей на системах вентиляции;
- ✓ устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздухопроводов к оборудованию;
- ✓ обеспечение персонала противозумными наушниками или шлемами;
- ✓ прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам.

В разделе предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Проектные решения по организации сети местных проездов на территории участка и устройству усовершенствованных дорожных покрытий обеспечивают благоприятный режим и условия движения транспортных средств, а работа участка по утвержденному графику регулирует процессы движения транспорта внутри территории и



при въезде на объект.

3. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

4. Персонал на рабочих местах основного производства, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Таким образом, санитарно-защитная зона, назначенная по СНиП и подтвержденная результатами расчетов рассеивания вредных выбросов в атмосферу, достаточна для исключения гигиенически значимых акустических воздействий на прилегающие территории. Заложенные в раздел планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в план, может быть принята за ПДУ.

Предполагается, что тепловое и электромагнитное воздействие оборудования будет находиться в пределах допустимых норм согласно СНиП.



16 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Хромтауский район расположен в Актюбинской области. Административный центр района — город Хромтау.

Население района составляет 42 951 человек (по состоянию на начало 2019 года)^[2].

В Хромтауском районе находятся населённые пункты (в скобках — прежние названия): Акжар (Новороссийское), Донское, Богетсай, Коктау, Копа, Аккудук (Кредиковка), Кудыксай, Кызылсу, Майтобе, Молодёжное, Никельтау, Ойсылкара, Жазык (Просторное), Сарысай, Сусановка, Сухиновка, Табантал, Тасоткель, Троицкое, Хромтау^[5].

Территория – 12,9 тыс. кв. км. Центр района расположен в г. Хромтау. Население – 42,9 тыс. человек. Плотность – 3,33 человек на 1 кв. км.

По состоянию на 1 января 2019г. по району зарегистрировано 376 хозяйствующих субъектов, из них 273 действующих.

Объем промышленного производства в 2018г. составил 299116 млн тенге, что больше на 3,1% по сравнению с 2017г.

Валовая продукция сельского хозяйства в 2018г. (в текущих ценах) составила 18474 млн тенге, в том числе растениеводства – 6661,2 млн тенге, животноводства – 11792,8 млн тенге. Производство мяса за 2018г. составило 5 тыс. тонн, производство молока – 33,3 тыс. тонн.

Инвестиции в основной капитал 70590 млн тенге, введено основных фондов на 18012 млн тенге.

Рассматриваемый участок работ находится в экономически развитом районе. Продукция объекта проектирования используется в металлургии и др. производствах на внутреннем рынке Казахстана.

Деятельность предприятия несёт положительный вклад в экономику и социальную сферу региона за счет:

- покрытия потребности в кварцевом песке;
- содержание рабочих мест;
- пополнения местного бюджета подходными, социальными и другими

отчислениями

В СМИ опубликовано объявление о подготовке данного раздела ОВОС, рассматривающего воздействие производства предприятия на окружающую среду.

 <p>АлGeoРитм</p>	<p>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к «Плану горных работ Сусановского месторождения осадочных пород: песок Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» с 2023 по 2031 гг.»</p>	<p>Страница 59 из 71</p>
--	--	------------------------------

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК;
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 13 июля 2021 года № 246);
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 30 июля 2021 года № 280)
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63);
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы - 1996 г.;
6. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение № 11 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 года);
7. РНД 211.2.02.09–2004 «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана-2005;
8. РНД 211.2.02.03 – 2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана – 2005 г.;
9. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
10. РНД-96 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20.03.15 г.;
12. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16 марта 2015 года.
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
15. «Классификатор отходов», утвержден приказом и.о. МООС РК №314 от 06.08.2021 г.;
16. СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология»;
17. «Справочник по климату Казахстана. Многолетние данные», РГП «Казгидромет» ИАЦ «РФГЗ», Алматы – 2005 г.;
18. «Почвы Казахской ССР» Выпуск 8 Карагандинская область, Алматы, 1967 г.



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
к «Плану горных работ Сусановского месторождения
осадочных пород: песок
Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром»
с 2023 по 2031 гг.»

Страница
60 из **71**

ПРИЛОЖЕНИЯ



Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
к «Плану горных работ Сусановского месторождения
осадочных пород: песок
Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром»
с 2023 по 2031 гг.»

Страница
61 из 71

Приложение 1
19019062



ЛИЦЕНЗИЯ

16.09.2019 жылы

02123P

**Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету
айналысуга**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"АлГеоРитм" ГӨК жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

100024, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазыбек би атын ауданы,
Даңғылы РЕСПУБЛИКИ, № 40 үй., 92, БСН: 120240023486 **берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиярдың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Умаров Ермек Касымғалшевич

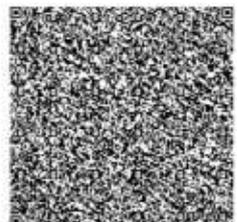
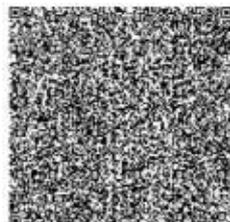
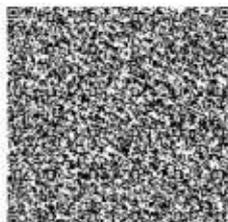
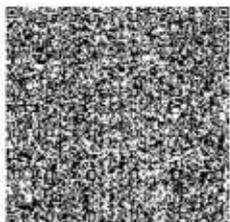
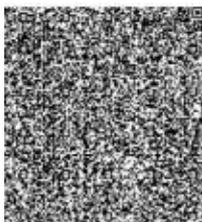
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Нұр-Сұлтан қ.





19019062



123

ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02123Р

Лицензияның берілген күні 16.09.2019 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"АлGeoРитм" ГӨК жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

100024, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә.,
Қазыбек би атын ауданы, Даңғылы РЕСПУБЛИКИ, № 40 үй., 92, БСН:
120240023486

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

Қарағанды қ-сы, Республика даңғылы 42, 3 офис

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Умаров Ермек Касымғалиевич

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

001

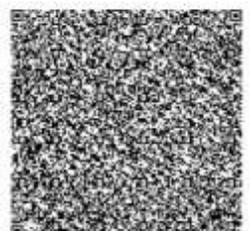
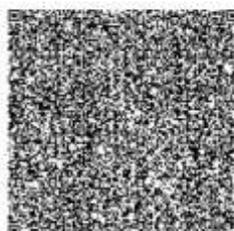
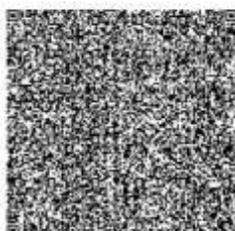
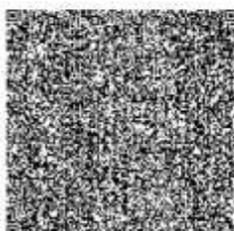
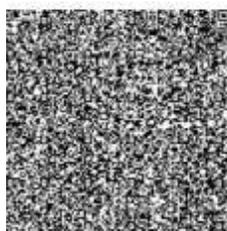
Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні

16.09.2019

Берілген орны

Нұр-Сұлтан қ.





Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
к «Плану горных работ Сусановского месторождения
осадочных пород: песок
Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром»
с 2023 по 2031 гг.»

Страница
63 из 71

19019062



ЛИЦЕНЗИЯ

16.09.2019 года

02123P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью НПК "АлGeoРитм"

100024, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект РЕСПУБЛИКИ, дом № 40., 92,
БИН: 120240023486

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Еркем Касымгалиевич

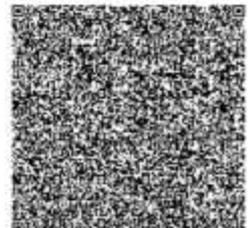
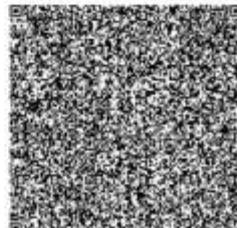
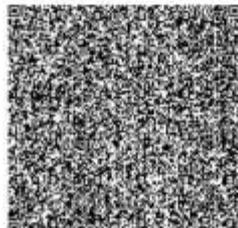
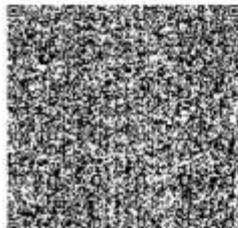
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





19019062



123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02123Р

Дата выдачи лицензии 16.09.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью НПК "АлGeoРитм"

100024, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект РЕСПУБЛИКИ, дом № 40., 92, БИН: 120240023486

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

Производственная база

г.Караганда, проспект Республики 42, офис 3

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

Номер приложения

001

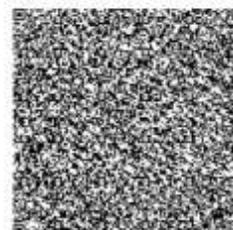
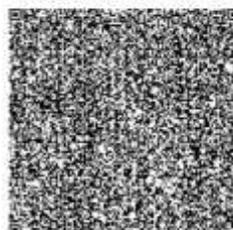
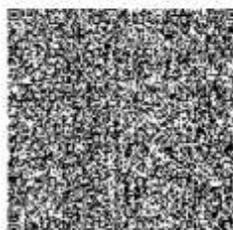
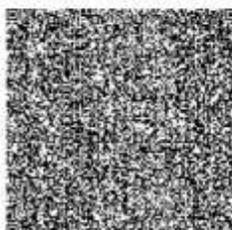
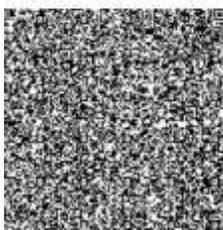
Срок действия

Дата выдачи приложения

16.09.2019

Место выдачи

г.Нур-Султан





Приложение 2

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
к Плану горных работ месторождения Сусановское**

1. Проходка въездной траншеи (ист. № 6001)

Проходку въездной траншеи производят бульдозером, объемом 3,966 тыс. м³. Общее время принятое на проходку составляет - 2520 час.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вскрышных работ производится согласно п. 9.3 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд} \times M_n \times (1 - n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд} \times m_{ч} \times (1 - n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0
 K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0
 K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересылки материала
бульдозером 0,4
 $q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,
бульдозером 5,60 г/м³
 M_n - количество перемещаемого материала, - 3966 м³/год
 $m_{ч}$ - максимальное количество перемещаемого материала, - 49,58 м³/ч
 n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

Выбросы при работе бульдозеров

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 3966 \times 0,000001 = 0,0107 \quad \text{т/год}$$

$$m = 1,0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,6 \times 49,58 / 3600 = 0,0370 \quad \text{г/сек}$$

Итого от проходки траншеи (ист. 6001):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		Года работы
	г/сек	т/год	
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0370	0,0107	2023 год

Горные работы ведутся без предварительной буровзрывной подготовки. Режим работы участка сезонный (летний период): 57 дней, в одну смену - 8 часов, всего 456 час/год. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят в результате выемочно-погрузочных, разгрузочных и транспортных работ.

2. Добычные работы (ист. № 6002)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от добычных работ производится согласно п. 9.3 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд} \times M_n \times (1 - n) \times 0,000001, \quad \text{т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times q_{уд} \times M_{ч} \times (1 - n) / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7
 K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,0



K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 0,1
 K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала
 экскаватором 0,7
 бульдозером 0,4
 $q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала,
 экскаватором 32,00 г/м³
 бульдозером 5,60 г/м³
 M_p - количество перемещаемого материала:
 2023 - 2028 года - 15 000 м³/год
 2029 - 2031 года - 20 000 м³/год
 M_j - максимальное количество перемещаемого материала:
 2023 - 2028 года - 32,9 м³/ч
 2029 - 2031 года - 43,9 м³/ч
 n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

На 2023 - 2028 года

Выбросы при работе экскаваторов

$$M = 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 32 \times 15000 \times 0,000001 = 0,02352 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 32 \times 32,9 / 3600 = 0,0143 \text{ г/сек}$$

Выбросы при работе бульдозеров

$$M = 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 5,6 \times 15000 \times 0,000001 = 0,00235 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 5,6 \times 32,9 / 3600 = 0,00143 \text{ г/сек}$$

На 2029 - 2031 года

Выбросы при работе экскаваторов

$$M = 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 32 \times 20000 \times 0,000001 = 0,03136 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,7 \times 32 \times 43,9 / 3600 = 0,0191 \text{ г/сек}$$

Выбросы при работе бульдозеров

$$M = 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 5,6 \times 20000 \times 0,000001 = 0,00314 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 5,6 \times 43,9 / 3600 = 0,00191 \text{ г/сек}$$

Итого от добычных работ (ист. 6002):

Наименование загрязняющего вещества	Года	Выброс	
		г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	2023-2028 гг.	0,0158	0,0259
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	2029-2031 гг.	0,0210	0,0345

3 Сдувание с поверхности уступов (ист. 6003)

$$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (365 - T_c) \times (1 - n), \text{ т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_2 \times W_{ш} \times S_{ш} \times \gamma \times (1 - n) \times 10^3, \text{ г/сек}$$

где: K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,3
 K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2



K_2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц		1,0
$W_{ш}$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля	0,0000001	
$S_{ш}$ - площадь основания поверхности,	4100 м ²	
γ - коэффициент измельчения горной массы	0,1	
T_c - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом и дождем		308
n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед	0	

$$M = 86,4 \times 1,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 10^{-7} \times 4100 \times 0,1 \times (365 - 308) = 0,3150 \text{ т/год}$$

$$m = 1,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 10^{-7} \times 4100 \times 0,1 \times 10^3 = 0,0640 \text{ г/сек}$$

Итого от сдувания с уступов карьера (6003):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0640	0,3150

4. Транспортировка горной массы (ист. 6004)

Песок транспортируют из карьера автосамосвалами марки «БелАЗ-7523» грузоподъемностью 42 тонн. Общая протяженность дорог от карьера до места выгрузки и обратно составляет 15,6 км.

Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение пыли неорганической в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженого в кузов машины.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 5.2 (Сдувы пыли) "Методики расчета нормативов выброса от неорганизованных источников" (Приложение 13 приказа МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$m = C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_6 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \quad \text{г/сек}$$

$$M = 0,0864 \times m \times (365 - (T_{cm} + T_d)), \quad \text{т/год}$$

где: C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, (42 т.)	3,0
C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере и на поверхности, (при 15 км/ч)	2,0
C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (грунтовая)	1,0
C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,3
C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала,	1
C_6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,	0,7
C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,	0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,	0,52
L - средняя протяженность одной ходки,	15,60 км
q_1 - пылевыведение на 1 км пробега,	1450 г/км
q_2 - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе,	0,002 г/м ²
F - средняя площадь платформы,	17 м ²
n - число автомашин работающих в карьере,	3 шт.
$(T_{cm} + T_d)$ - количество дней с устойчивым снежным покровом и дождем,	308 дней/год

$$m = 3,0 \times 2,00 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,01 \times 0,52 \times 15,6 \times 1450 / 3600 +$$

$$+ 1,3 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,002 \times 17 \times 3 = 0,2306 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0864 \times 0,2306 \times (365 - 308) = 1,1357 \text{ т/год}$$

Итого от транспортных работ (ист. 6004):



Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,2306	1,1357

5. Заправка дизтопливом топливозаправщик (ист. 6005)

Годовой оборот горюче-смазочных материалов составляет:

дизельного топлива: весенне-летний период 35,0 т или 45,5 м³
осенне-зимний период 0,0 т или 0 м³

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = (V_{\text{сл}} \times C_p^{\text{max}}) / t, \text{ г/сек}$$

где: $V_{\text{сл}}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС, 45,5 м³
 C_p^{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, (Приложение 15) 1,55 г/м³
 t - среднее время слива заданного объема ($V_{\text{сл}}$) нефтепродукта, 20475 сек

$$M = (45,5 \times 1,55) / 20475 = 0,00344 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{\text{зак}}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.р.}}$).

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{\text{зак}}$) определяются по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{ос}} \times Q_{\text{ос}} + C_p^{\text{зн}} \times Q_{\text{зн}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_p^{\text{ос}}$, $C_p^{\text{зн}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м³, (Приложение 15) $C_p^{\text{ос}} = 0,8$, $C_p^{\text{зн}} = 1,10$
 $Q_{\text{ос}}$, $Q_{\text{зн}}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³ $Q_{\text{ос}} = 0$, $Q_{\text{зн}} = 45,5$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.р.}}$) определяются по формуле:

$$G_{\text{пр.р.}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{ос}} + Q_{\text{зн}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов $J = 125$, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$$G_{\text{зак}} = (0,80 \times 0,0 + 1,10 \times 45,5) \times 10^{-6} = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{пр.р.}} = 0,5 \times 50 \times (0,0 + 45,5) \times 10^{-6} = 0,00114 \text{ т/год}$$

$$G_p = 0,00005 + 0,00114 = 0,00119 \text{ т/год}$$

Максимальные (разовые) выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей через бензовоз рассчитываются по формуле:



$$M_{б.а/м} = (V_{сп} \times C_{б.а/м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: $V_{сп}$ - фактический максимальный расход топлива через бензовоз (с учетом пропускной способности), $8,0 \text{ м}^3/\text{ч}$

$C_{б.а/м}^{max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоз-душной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) $3,14 \text{ г/м}^3$

$$M = (8,0 \times 3,14) / 3600 = 0,0070 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от топливо-наливных колонок при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$).

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а.}$)

$$G_{б.а.} = (C_{б}^{ос} \times Q_{ос} + C_{б}^{лн} \times Q_{лн}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_{б}^{ос}$, $C_{б}^{лн}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м^3 , (Приложение 15) $C_{б}^{ос} = 1,6$, $C_{б}^{лн} = 2,20$

$Q_{ос}$, $Q_{лн}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м^3 $Q_{ос} = 0$, $Q_{лн} = 46$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$) определяются по формуле:

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{ос} + Q_{лн}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где J - удельные выбросы при проливах, г/м^3 . Для автобензинов $J = 125$, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$$G_{б.а.} = (1,6 \times 0,0 + 2,20 \times 45,5) \times 10^{-6} = 0,00010 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times 50 \times (0,0 + 45,5) \times 10^{-6} = 0,0011 \text{ т/год}$$

$$G_{трк} = 0,00010 + 0,0011 = 0,0012 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы из резервуаров дизельного топлива составят:

M	0,0104	г/сек
G	0,0024	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$m_i = M \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M'_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где: C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные ($C_{12}-C_{18}$)	ароматические	сероводород
C_i , мас. %	99,57	0,15	0,28
m_i , г/сек	0,0104	- *	0,000029
M_i , т/год	0,0024	- *	0,000007



* условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Итого выбросов от заправки дизельным топливом (ист. 6005):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,0104	0,0024
Сероводород	0,000029	0,0000068

Итого выбросов по участку № 1 (на 2023 год):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,3473	1,4872
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,0104	0,0024
Сероводород	0,000029	0,0000068
	0,3578	1,4897

Итого выбросов по участку № 1 (на 2024-2028 года):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,3103	1,4766
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,0104	0,0024
Сероводород	0,000029	0,0000068
	0,3208	1,4790

Итого выбросов по участку № 1 (на 2029-2031 года):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,3156	1,4852
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,0104	0,0024
Сероводород	0,000029	0,0000068
	0,3260	1,4876



Приложение 3

