

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**  
**ТОО «Saryn LTD»**  
**ТОО Научно-производственная компания «АлГеоРитм»**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ТОО «Saryn LTD»

\_\_\_\_\_ А.Т. Салкынов

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2022 год

**РАЗДЕЛ**  
**Охраны окружающей среды (РООС) к**  
**«Плану разведки участка Куга-гас в пределах блока L-44-13-(10в-56-2)**  
**по лицензии №912- EL от 02 ноября 2020 года на разведку**  
**твердых полезных ископаемых, Восточно-Казахстанская область»**

Предприятие **ТОО «Saryn LTD»**

Объект **участок Куга-гас в пределах блока L-44-13-(10в-56-2)**

Часть **РООС**

Договор

**Генеральный директор**  
**ТОО НПК «АлГеоРитм»**

**А.Т. Салкынов**

г. Караганды, 2022 г.



## АННОТАЦИЯ

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды (ООС)» к «Плану разведки участка Куга-гас в пределах блока L-44-13-(10в-5б-2) по лицензии №912- EL от 02 ноября 2020 года на разведку твердых полезных ископаемых, Восточно-Казахстанская область» 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 оценки воздействия 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.2.3 «Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан.

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

Заказчик проектной документации: ТОО «Saryn LTD».

Исполнитель (проектировщик): ТОО НПК «АлGeoРитм», 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».

Геологоразведочные работы на участке Куга-гас в пределах блока: L44-13-(10в-5б-2) планируются на основании лицензии № 912-EL от 02 ноября 2020 г. на разведку твердых полезных ископаемых, выданной ТОО «Saryn LTD»

*Цель и задачи выполнения работ:* коммерческое обнаружение месторождений полезных ископаемых в пределах границ участка Куга-гас, оценка ресурсов и запасов. Составление отчета о результатах ГРР.

Раздел ООС 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 раздела 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.

План разведки участка Куга-тас осуществляется в 4 этапа. Первый и второй этапы – 2022г, третий этап -2023г при получении положительных результатов работ первого и второго этапа в случае выявления минеральных ресурсов, представляющих потенциальный интерес для дальнейшей работы; четвертый этап- 2024г- ТЭО кондиций, оценка и утверждение запасов.



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Общие сведения о предприятии.....	6
2 Общие сведения о районе расположения предприятия.....	7
2.1 Географическое расположение.....	7
2.2 Климатическая характеристика региона.....	7
2.3 Рельеф.....	11
2.4 Геологическая характеристика.....	11
2.5 Гидрогеологическая характеристика.....	11
2.6 Гидрогеология.....	11
2.7 Почвы и растительность.....	12
2.8 Животный мир.....	13
3 Характеристика технических решений.....	15
3.1 Горные работы.....	15
3.2 Промплощадка.....	16
4 Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам.....	17
5 Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и воздействие производственной деятельности на атмосферный воздух.....	18
5.1 Обзор современного состояния атмосферного воздуха в районе размещения месторождения.....	18
5.2 Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух.....	18
5.2.1 Характеристика производственных процессов с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.....	18
5.2.2 Краткая характеристика установок очистки газов.....	20
5.2.3 Перспектива развития производства.....	20
5.2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	20
5.2.5 Перечень веществ и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	20
5.2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ.....	21
5.2.7 Анализ расчета рассеивания.....	21
5.2.8 Определение КОП предприятия.....	23
5.2.9 Предложения по нормативам ПДВ.....	24
5.2.10 Предложения по организации санитарно-защитной зоны.....	26
5.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ).....	26
5.2.12 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	28
5.2.13 Природоохранные мероприятия.....	28
6 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнений и истощения.....	30
6.1 Краткая характеристика водных ресурсов района размещения участка.....	30
6.2 Водохозяйственная деятельность.....	30
6.3 Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы.....	31
7 Оценка существующего состояния земельных ресурсов и воздействие намечаемой производственной деятельности на земельные ресурсы.....	33
7.1 Оценка уровня загрязнения компонентов окружающей среды.....	33
7.1.1 Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха.....	35
7.1.2 Оценка уровня загрязнения водных ресурсов.....	36



7.1.3	Оценка уровня загрязнения земельных ресурсов .....	37
7.2	Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы.....	38
7.2.1	Характеристика размещаемых отходов производства и потребления .....	38
7.2.2	Программа управления отходами .....	39
7.2.3	Предложения по объемам образования и размещения отходов.....	41
7.3	Мероприятия по охране земельных ресурсов .....	42
7.4	Производственный контроль земельных ресурсов и при обращении с отходами....	42
8	Оценка воздействия на геологическую среду (недра) .....	44
8.1	Современное состояние геологической среды (недра) .....	44
8.2	Оценка воздействия карьера на геологическую среду (недра) .....	44
9	Оценка воздействия на растительный покров .....	45
10	Оценка влияния на животный мир .....	46
11	Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения .....	47
11.1	Критерии значимости .....	47
11.2	Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия.....	50
12	Радиационная обстановка .....	52
13	Эколого-экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды.....	52
14	Сведения о возможных аварийных ситуациях .....	54
15	Физические воздействия .....	56
16	Оценка воздействия на социально-экономическую среду .....	59
	Список использованных источников.....	60
	Приложения .....	61



## 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 к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
- 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: ТОО «Saryn LTD».

БИН: 200640017691

Форма собственности: частная.

Вид деятельности: поисково-оценочные работы.

Общая площадь геологического отвода: 2,16км<sup>2</sup> (216,0 га).

Количество промплощадок и их местоположение: один участок Куга-гас в Аягозском районе Восточно-Казахстанской области.

Обзорная карта-схема месторасположения проектируемого участка представлена ниже на рисунке 1.1.

Срок проведения работ: 3 года (2022-2024 гг.).

Временной режим работы предприятия: полевые работы будут проводиться только в тёплый период, 6 месяцев без прерывно, в 1 смену по 8 часов.

Метод работы: вахтовый, по 15 дней одна вахта.

Рабочий персонал: 42 человек.

Авто и спецтехника предприятия: на промплощадке будет использоваться спецтехника подрядной организации, в период проведения работ вся авто- и спецтехника используются эпизодически по мере необходимости.

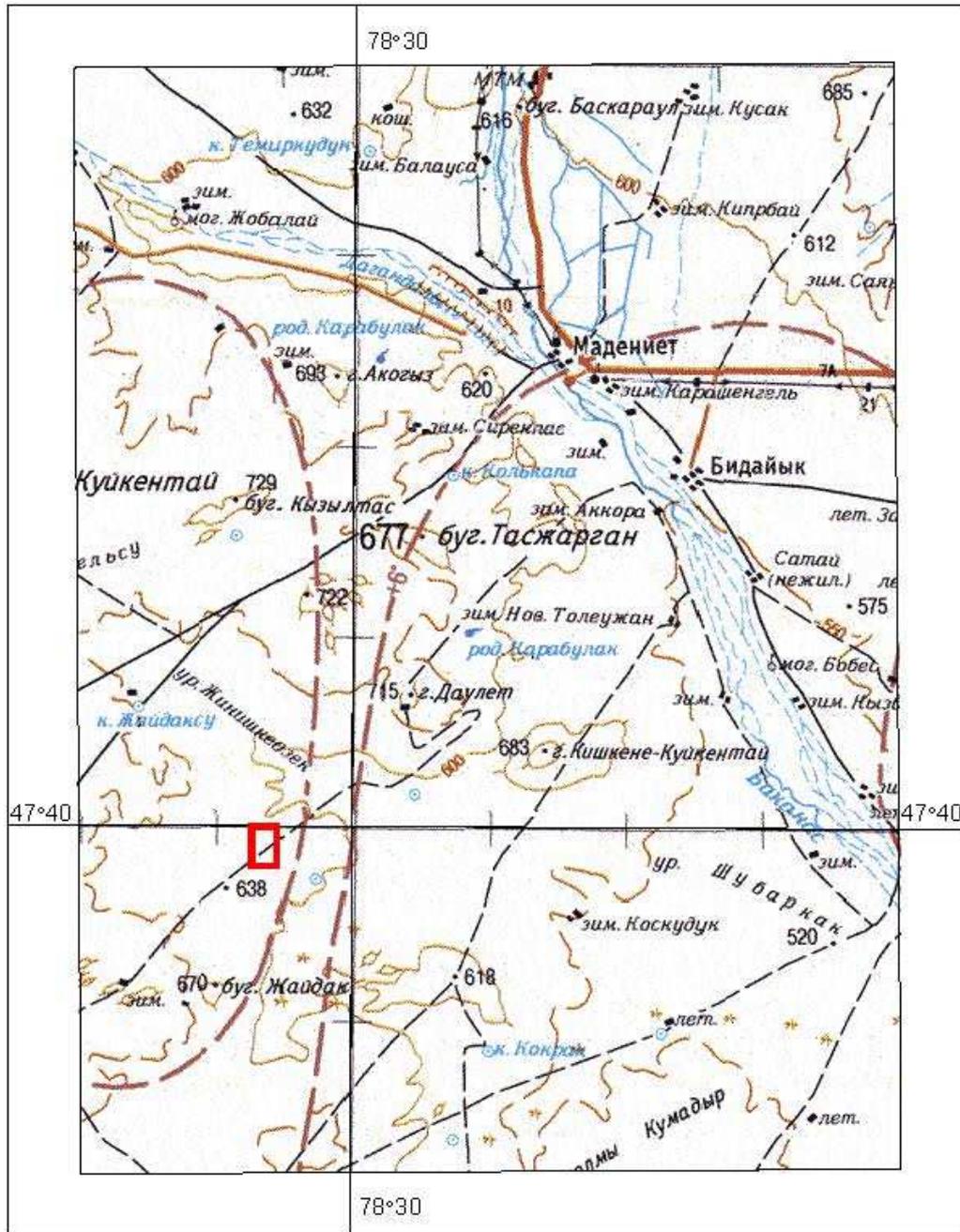
Организация полевого лагеря: Полевой лагерь разведочной партии планируется располагать на базе, которая находится в 25 км к северо-востоку от участка Куга-гас в селе Мадениет.

Инженерное обеспечение объекта: Электричество вырабатывается за счет дизельной электростанции. Хозяйственно-питьевое водоснабжение привозное в соответствии с договорами. Канализация на площадках открытых работ и территории полевого лагеря местная, надворные уборные (биотуалеты). Отопление не требуется (работы сезонные в тёплый период).

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

Территория размещения объекта – свободна от застройки и инженерных сетей.

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



 - участок работ

Рис 1.1. Обзорная карта района участка разведочных работ  
Масштаб 1:200000



## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 2.1 Географическое расположение

Площадь работ участка Куга-гас расположена на территории, подчиненной маслихату г. Аягоз Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан. Участок находится в 25 км юго-западнее от с. Мадениет, в 150 км на запад- юго-запад от г. Аягоз. Районный центр – город Аягоз является крупной железнодорожной станцией и размещен по обе стороны железной дороги. Координаты угловых точек лицензии, приведены ниже в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Координаты угловых точек лицензии

Номер точки	Северная широта	Восточная долгота	Номер точки	Северная широта	Восточная долгота
1	47°40'	78°26'	3	47°39'	78°27'
2	47°40'	78°27'	4	47°39'	78°26'

### 2.2 Климатическая характеристика региона

Климат континентальный, с жарким летом и холодной зимой. Средняя температура января -17°С, июля 22°С. Среднегодовое количество атмосферных осадков 200—400 мм. Снег выпадает в конце октября — начале ноября, лежит до апреля.

При характеристике климата использованы данные метеостанции г. Аягоз. Особенностью климата района, формирующегося преимущественно под воздействием антициклонной циркуляции воздуха, преобладание которой особенно характерно для зимних месяцев, является его резкая континентальность и сухость. Летом территория находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой – холодных потоков воздуха, приходящих с Ледовитого океана. Температурный контраст между воздушными массами невелик, что обуславливает наличие ясной погоды или с незначительной облачностью. Следствием этого является поступление на дневную поверхность большого количества прямой солнечной радиации. Самым теплым месяцем в году является июль. Средняя температура этого месяца колеблется от 17,3 до 25,3°. Максимальные температуры воздуха составляют преимущественно 35-40°, абсолютный максимум достигает 42°.

Наиболее холодный месяц – январь. Его средняя месячная температура изменяется от - 5,0° до -28,7°. Минимальная температура воздуха в среднем за период наблюдений равна - 40°. Абсолютный минимум в отдельные годы достигает -47, -48°.

Количество осадков за отдельные годы изменяется в больших пределах: от 115,4 - 181,4 мм в засушливые годы и до 292,8 - 412,1мм – в дождливые.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.2.



Таблица 2.2

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

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, $\eta$	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, $T^{\circ}\text{C}$	+25,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, $T^{\circ}\text{C}$	-28,7

### 2.3 Рельеф

Район исследований находится в юго-восточной части Казахстанского мелкосопочника между обводненным и обжитым мелкогорьем Иртыш-Балхашского водораздела на севере и полупустынной, малоосвоенной Балхашской впадиной на юге.

Территория сложена, в основном, мелкосопочником, представляющим собой сочетание отдельных холмов, увалов, коротких гряд различной высоты, разобренных широкими плоскими долинообразными понижениями. Абсолютные отметки мелкосопочника колеблются в пределах 600-638м, а относительные – составляют 15-50м.

### 2.4 Геологическая характеристика

Район участка работ занимает центральную часть восточного окончания Северо-Балхашской верхнепалеозойской зоны.

В геологическом строении района работ принимают участие смятые в складки породы пермской системы, образующие нижний, герцинский ярус и горизонтально залегающие локально распространенные отложения кайнозоя, составляющие альпийский структурный ярус. Отложения верхнего и современного отделов четвертичной системы развиты повсеместно и выполняют пониженные части рельефа.

Значительное распространение на площади имеют интрузивные образования ранне- и поздне-верхне-палеозойского комплекса, занимающие значительную часть территории и слагающие ряд крупных и мелких массивов. Вмещающие породы на контакте с гранитами повсеместно интенсивно ороговикованы. Также отмечаются массивы вторичных кварцитов.

Ниже приводится краткая характеристика выделенных инженерно-геологических комплексов пород.

*Современный аллювиальный комплекс пород ( $aQ_{IV}$ )* приурочен к поймам и руслам рек. Наиболее широко развит в долинах рек Баканас и Дагандалы и их притоках. Комплекс представлен русловыми и пойменными отложениями, мощность 5-7 м до 10 м, сложен, преимущественно, песками гравелистыми, супесями и суглинками.

*Верхнечетвертичный современный аллювиальный комплекс ( $aQ_{III-IV}$ )* также приурочен к долинам рек Баканас и Дагандалы и прослеживается непрерывно по обе стороны от поймы. Мощность отложений 3 – 5 м, в отдельных переуглублениях достигает 10 м. Представлен комплекс песчано-глинистой толщей с гравийными включениями, с линзами суглинков и супесей



*Верхнечетвертичный современный субэральный, делювиально-пролювиальный комплекс (sa, dpQ<sub>III-IV</sub>)* объединяет покровные отложения, плащеобразно распространенные почти по всей территории района. Отложения представлены суглинками, супесями, песками глинистыми, глинами песчанистыми с различным содержанием дресвы и щебня. Мощность незначительна: 1,0 – 3,0 м.

*Комплекс развития пород нижней и верхней перми*, представленный туфопесчаниками, туфами липаритового, дацитового состава, а также игнимбритами, кластолавами трахилипаритового, трахидацитового состава, туфопесчаниками и туфоконгломератами, на контакте с интрузивными породами, интенсивно ороговикованными и окварцованными.

*Комплекс развития интрузивных пород верхнепермского возраста*, представленный лейкократовыми гранитами, биотитовыми гранитами, гранодиоритами, кварцевыми диоритами.

Все скальные грунты являются хорошим основанием для сооружений. Коэффициенты фильтрации этих пород в среднем колеблются в пределах 0,05 – 0,06 м/сут.

*Современные геологические и инженерно-геологические процессы и явления* в районе представлены плоскостным смывом, засолением, заболачиванием и боковой эрозией.

## 2.5 Гидрогеологическая характеристика

По схеме гидрогеологического районирования территория приурочена к Балхаш-Алакольскому гидрогеологическому району.

Гидрографически район принадлежит к бессточному Балхашскому водосборному бассейну.

Различные геоморфологические, геолого-структурные и литолого-петрографические особенности описываемой территории обусловили разнообразие условий залегания, распространения, образования и движения подземных вод.

***Грунтовые воды.*** Этот тип вод всюду залегает на первом от поверхности водоупоре, представленном вулканогенными породами палеозоя и мезозоя и глинами кайнозоя. Водоносными горизонтами являются трещиноватые породы зоны выветривания, раздробленные породы в тектонических швах и рыхлые суглинисто-щебенистые отложения. Питание грунтовых вод происходит за счет атмосферных осадков и паводковых вод. Дебит источников небольшой, в летний период он составляет 0,001-0,9л/сек. По характеру выхода вод на поверхность грунтовые воды относятся к источникам нисходящего типа.

Учитывая состав водоносных толщ, различные условия фильтрации и степень минерализации, грунтовые воды в пролювиально-аллювиальных отложениях и грунтовые воды в аллювиальных отложениях.

***Грунтовые воды в вулканогенных и интрузивных образованиях*** (или трещинные воды). Они скапливаются в наиболее трещиноватых и пористых породах. Родники и колодцы располагаются среди этих пород крайне неравномерно по площади и обычно приурочены к долинам мелкосопочника.

Зеркало грунтовых вод этих источников отмечается на различной глубине от поверхности. На слабо всхолмленных и в мелкосопочных долинах оно находится на глубине 2-4м, на водоразделах- 20-35м. Число водопунктов возрастает в зонах крупных разломах и оперяющих их трещин, где зеркало грунтовых вод располагаются у поверхности. На местности и на аэрофотоснимках эти влагообильные зоны



подчеркиваются неширокими прямолинейными темными полосами растительности. Грунтовые воды гидрокарбонатного класса с переменным катионным составом, а также сульфатного класса с высоким (до 40-60% всех катионов) содержанием ионов натрия и калия. Минерализация описываемой группы находится в пределах 0,3-2,4г/л и величина РН – 6,3-8,1. Воды большинства источников описываемой группы жесткие, прозрачные, без какого-либо запаха, солоноватые и слабо солоноватые на вкус. Наилучшими питьевыми и техническими качествами обладают трещинные воды, приуроченные к гранитным массивам и имеющие невысокую (0,5-0,8 г/л) и относительно устойчивую минерализацию. В сухом остатке в некоторых пробах отмечается повышенное (до 0,006%) содержание молибдена.

Дебит данных водопунктов незначителен и связан с сезонными колебаниями уровня подземных вод.

**Грунтовые воды в пролювиально-аллювиальных отложениях** распространены на полого волнистых равнинах и широких долинах мелкосопочника. Они заключены в рыхлых кайнозойских отложениях мощностью до 8м и дренируются реками Баканас, Аягуз, Коксала, с которыми имеют тесную генетическую связь. Вмещающие подземные воды отложения представлены щебенистыми суглинками, песками и гравийниками с мелкой галькой. Относительным водоупором для них служат менее водопроницаемые вулканогенные породы палеозоя, слабо песчанистые неогеновые и вулcano-галечные отложения палеогена с плотным глинистым заполнителем. Источником питания грунтовых вод этой группы служат атмосферные осадки и паводковые воды.

Выходы на поверхность описываемых грунтовых вод исключительно редки и фиксируются немногочисленными родниками и колодцами. Зеркало их залегает на глубине от 1,0 до 8,0м, что установлено скважинами, пробуренными в 1963г. Питьевые качества этих вод не всегда удовлетворительны, они слабо мутные, затхлые, солоноватые на вкус и жесткие. Реакция воды по рН большей частью кислая или слабо щелочная. Дебит источников, как правило, невелик (0,3-0,4л/сек), крайне непостоянен и меняется в течение года, уменьшаясь к середине лета и почти прекращается к концу лета. Гидродинамический режим водопунктов тесно связан с сезонными колебаниями грунтовых вод в вулканогенных и интрузивных породах от количества выпадаемых осадков.

По солевому составу воды преимущественно сульфатные кальциево-натриевые и хлоридные натриево-магниевые воды, имеющие переменный катионный состав, в которых ион кальция составляет 50-58%, а ионы натрия и калия -39%. Минерализация вод составляет 0,6-1,1г/л, что вполне позволяет использовать их для питья. По спектральному анализу сухого остатка отмечается повышенное содержание молибдена до 0,003%.

**Грунтовые воды в аллювиальных** отложениях располагаются в поймах рек Баканас, Коксала, Аягуз и залегают в зоне водообмена с поверхностными водостоками. Пойменные отложения рек пропитываются тальми и дождевыми водами, благодаря чему устанавливается временная их гидродинамическая связь с водами, развитыми в вулканогенных и интрузивных породах. Зеркало грунтовых вод располагается на глубине 0,5-0,8м, резко понижаясь до 3-5м в летний период. Дебит источников в середине лета составляет 5-10л/сек.

Воды р. Коксала относятся к сульфатному классу натриево-кальциевой группы с величиной сухого остатка 1,4г/л. Для аллювиальных отложений р. Баканас характерны хлоридные воды магниевое-кальциевой группы с повышенной (до 2,7 г/л) минерализацией. Солевой состав вод современных аллювиальных отложений отличаются сезонной изменчивостью.



Степень минерализации вод аллювиальных отложений тесно связана с количеством атмосферных осадков и с климатом района. Повышенная (1,5-2,7г/л) минерализация вод наблюдается в конце лета, когда повсеместно понижается уровень грунтовых вод и прерывается водоток большинства рек. В этот период отмечается почти полное отсутствие дождей, сильное испарение, замедленный водообмен и засоление пойменных отложений, способствующих повышению минерализации вод. В осенний период с увеличением количества атмосферных осадков величина сухого остатка снижается до 0,4-0,7г/л.

Постоянно действующие водотоки непосредственно на описываемой территории отсутствуют и лишь в период осеннего снеготаяния появляются временные ручьи по сухим долинам и логам, которые с окончанием таяния снегов пересыхают.

В соответствии с письмом ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ» № 26-14-03/268 от 10.03.2022 г. в пределах участка разведочных работ отсутствуют месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе.

## 2.6 Гидрология

Гидрографическая сеть района представлена реками Аягоз и Баканас и их притоками, протекающими за пределами участка работ. Река Баканас находится в 26 км к востоку от участка работ, река Аягоз-86км. Протяжённость р. Аягоз — 450 км, площадь бассейна — около 15700 км<sup>2</sup>. Берега и дно покрыты гальками порфира, сланцев, гранита и т. д. Левый берег в нижнем течении низменный и порос тальником. Глубина — не более 3-3,5 метров. Река берёт начало с северного хребта Тарбагатай и сначала течёт по горной местности. Ниже города Аягоз река течёт по полупустынной местности. Воды реки достигают восточной части озера Балхаш. Среднегодовой расход воды в среднем течении составляет около 8,8 м<sup>3</sup>/с, при этом взвесей до 0,8 кг/с. В основном используется для забора питьевой воды в городе Аягоз и других населённых пунктах, а также для орошения полей, для полива пригородных хозяйств и прочих хозяйственных нужд.

Река Баканас (в букв. пер. с каз. «*сухое русло*»)-находится в 26 км к востоку от участка работ. Это небольшая маловодная река протяженностью 240км с притоками Дагандалы, Альпеис, Коксала и другими. Площадь бассейна около 25100 км. Река и её притоки берут начало на западных склонах хребта Чингиз- Тау, затем текут в южном направлении теряясь в песках Балхаш-Алакольской впадины недалеко от границы с Алматинской областью. Ледостав на реках наблюдается с декабря по март. Вода сильно минерализована, содержит сульфаты натрия в количестве 1,6-2 г/л весной и до 8 г/л в начале осени. Среднегодовой расход воды (Дагандалы) 3,27 м<sup>3</sup>/с.

Гидрологический режим данных водотоков характеризуется кратковременным (5-10 дней) весенним стоком, интенсивность которого зависит от количества зимне-весенних осадков. За этот период проходит 70-95% общегодового стока, а подъем уровня достигает 0,5-1,0м. В остальное время года русла сухие с весьма редкими плесами с соленой водой. Размеры водотоков незначительные: ширина долин до 0,1-0,2км, ширина русла 1-5м, глубина до 1м.

Непосредственно в границах участка работ отсутствуют водные объекты, а также действующие родники и колодцы. Все намечаемые полевые работы по разведке будут проводиться в не границ каких либо водных проявлений встречающихся на территории рассматриваемого участка.



## 2.7 Почвы и растительность

Около 60% площади сложено выступами палеозойского фундамента, сопровождающегося маломощным до 0,5м чехлом элювиально-делювиальных суглинисто-щебнистых образований. Остальная часть территории занята межгорными долинами и впадинами, выполненными четвертичными суглинками, супесями общей мощностью наносов до 20м и более.

На территории преобладают каштановые солонцеватые с солонцами комплексы почв. По механическому составу это суглинистые и щебнистые почвы. По склонам сопок развиты каштановые почвы щебнистого состава с выходами коренных пород.

Растительный покров представлен полынно-типчачковыми, полынными, местами, солянково-полынными, пустынно-степными солонцовыми сообществами трав: преимущественно дерновинными злаками и полукустарничками, покрывающими поверхность на 60-80%. По флористическому составу растительность не включает особого набора видов. Так, из злаков преобладают ковыль и типчак; из полукустарничков – полынь, солянка, биюргун; из кустарников – курагана. Последняя, часто контролирует тектонические нарушения, произрастая вдоль них. У редких родников растут заросли тростника и иногда шиповника. По склонам сопок встречаются лужайки дикого лука (сарымсака); деревьев в районе практически нет.

На массивах солонцов распространены солянково-полынные, кокпековые, биюргуновые, чернополынные и сочно-солянковые растительные сообщества. Характерными, в целом, для территории являются различные виды полыни, солянки, ковыли, типчачковые травы.

Согласно письма РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№ 01-04-01/141 от 08.02.2022 года) участок проектируемых работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о произрастании на данном участке растений занесенных в Красную книгу РК Инспекция не располагает.

## 2.8 Животный мир

Животный мир не богат видами. Многочисленны лишь мелкие грызуны и ящерицы, из птиц жаворонки, дневные хищники. Почти повсеместно обитают ядовитые змеи – щитомордники. Изредка встречаются сайга, архары, зайцы, барсуки, волки, саджа (бульдуруки) и дрофы, а во время пролета – утки, кулики, журавли.

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 редко встречаются сайга и архары, занесенные в Красную книгу РК и находящиеся под защитой законодательства. В районе расположения участка разведочных работ отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.



### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Основной задачей планируемых работ является поиски и оценка минеральных ресурсов участка Куга-тас. Исходя из поставленных геологических задач, работы планируется проводить в четыре этапа. Первый этап- 2022г – топографо-геодезические работы, проведение геофизических работ; литохимическая съемка, проходка канав. Второй этап -2022г - бурение единичных скважин с целью оценки выявленных геофизических аномалий и геохимических аномалий; третий этап – 2023г-оконтуривание выявленных минерализованных зон разведочными скважинами, гидрогеологическое бурение, геотехнические исследования, технологические исследования.

По результатам выполненных работ будет подготовлено ТЭО кондиций и отчет по оценке минеральных ресурсов в соответствии со стандартом KAZRC.

Горные работы планируются на 2022г. Предполагается проходка 5-ти канав 500м<sup>3</sup> механическим способом. Длина канав ориентировочно 100м, ширина по полотну- 1,0м, глубина- 1,0м. Канавы предполагается проходить с применением экскаватора СК-4, дизельное топливо, односменная работа. Сроки проведения работ 2 месяца, осенний период. Отбор проб: длина пробы 2м, количество проб – 250 проб, плюс контрольные пробы- 7% внутренний -18 проб, внешний-8%-20 проб, итого-288 проб. Пробы анализируются атомно- абсорбционным методом на элементы: золото, серебро, медь.

Геологоразведочные работы на участке Куга-тас планируется вести с 2022 по 2024гг в виде бурения скважин колонковым методом диаметром NQ, HQ, PQ.

Бурение скважин геологоразведочных скважин будут проводиться самоходными буровыми установками ZBO S-15 с дизельным двигателем, бурение гидрогеологических скважин планируется станком УРБ-51.

**В 2022 году** по результатам геофизических работ будут пробурены 4 скважины глубиной 100м. Скважины вертикальные, диаметр HQ, станок ZBO S-15. Объем бурения 400 п. м. с отбором керновых проб со средней длиной 2м – 400:2=200 проб, контрольные -7%- 14проб, внешний- 16проб, итого -230 проб. Вес пробы до 5 кг. Бурение будет производиться одним станком, срок работ ориентировочно 1 месяц, зимний период. Выход керна не менее 90%. Пробы анализируются атомно-абсорбционным методом на элементы: золото, серебро, медь.

Подготовка площадки под бурение будет производиться вручную. Количество переездов -3. Расположение скважин будет уточняться по результатам работ предыдущего этапа. Летний период.

**В 2023 году** (третий этап) предусматривается:

1) бурение 16-ти вертикальных скважин по сети 200 x 100м, Станком станок ZBO S-15, диаметр бурения HQ. Глубина бурения 200- 300 метров, объем бурения 3600 п. м.; с отбором керновых проб со средней длиной 2м – 3600:2=1800проб, плюс 7% внутренний контроль-126 проб; 8%-внешний контроль-144пробы; всего-2070проб. Выход керна не менее 90%. Бурение предполагается одной самоходной буровой установкой с дизельным двигателем, срок работы ориентировочно 3 месяца, весенний период. Количество переездов -15. Пробы анализируются атомно-абсорбционным методом на золото, серебро, медь.

2) бурение 3-х гидрогеологических скважин диаметром PQ глубиной 200м – всего 600п.м. Бурение станком УРБ -51, без отбора керна. Бурение сопровождается полным





В состав работ входит разбивка точек расположения бурового агрегата, выравнивание площадок, зачистка и складирование почвенно-растительного слоя, устройство и разборка циркуляционной системы, заполнение отстойников промывочной жидкостью, монтаж-демонтаж буровой установки, разборка бурильной колонны для транспортировки, погрузка и разгрузка бурового оборудования и инструмента, приведение буровой установки в состояние, позволяющие производить перевозку, засыпка зумфов после окончания бурения, установка репера у устья скважины, выравнивание площадки после переезда.

Ликвидация зумфов скважин будет осуществлена в процессе работ после получения и обработки результатов опробования. Засыпка производится вручную. Одновременно будет производиться рекультивация нарушенных земель путем возврата почвенно-растительного слоя в места первоначального залегания.

Планируется распиловка керна на  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{4}$  части. Керн дополнительному дроблению не подвергается, складывается в мешки, снабжается этикеткой с указанием № скважины и интервала проходки. Минимальная масса пробы 5-50 кг.

На полевых работах задействовано следующее оборудование и техника.

Таблица 3.1

Техника и оборудование

Наименование оборудования	Единица измерения	Величина
Автомобиль КамАЗ 65117	единица	1
Автомобиль Уаз-фермер	единица	2
Дизельная электростанция Olympian GEP 13,5-4	единица	1
Буровой станок типа ZBO S-15 сдизельным двигателем.	единица	1
Буровой станок УРБ-51 на базе УРАЛ	единица	1
Экскаватор Hyundai R 210 W-95	единица	1
Автомобиль для электроразведочных работ	единица	1

Полевые работы по плану предусматривается проводить в течении 2-х полевых сезонов в объеме 12 месяцев в том числе 4 месяца в осенне-весенний период, 8 месяцев в зимнее время года, вахтовым методом по 15 дней. Все полевые работы будут проводить специализированные подрядные организации. Общая численность задействованных работников на полевых работах составит 77 человек, при вахтовом методе максимальная численность работающих 42 человека.

Снабжение полевых геологоразведочных работ необходимыми материалами, снаряжением, продуктами питания будет осуществляться с базы компании, расположенной в г. Караганда. Расстояние от г. Караганда до места работ составляет 555км. Проживание работников планируется в полевом лагере, расположенном вблизи участка работ. Обеспечение светом – электричество от дизельной установки. Транспортировка грузов и персонала предусматривается грузовыми и вахтовыми автомобилями повышенной проходимости.

В связи с тем, что проживание работников планируется в полевом лагере (вагончики) и сезонным видом работ, строительство временных зданий и сооружений не планируется.

Полевые работы по плану предусматривается проводить в течении 2-х полевых сезонов в объеме 12 месяцев в том числе 4 месяца в осенне-весенний период, 8 месяцев в зимнее время года, вахтовым методом по 15 дней. Все полевые работы будут проводить специализированные подрядные организации. Общая численность



Раздел «Охраны окружающей среды (ООС)» к  
«Плану разведки участка Куга-гас в пределах блока L-44-13-(10в-5б-2) по  
лицензии №912- EL от 02 ноября 2020 года на разведку твердых полезных  
ископаемых, Восточно-Казахстанская область»

Страница  
**18** из **57**

задействованных работников на полевых работах составит 77 человек, при вахтовом методе максимальная численность работающих 42 человека.



#### **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 разведочных работ, минимальные потери сырья, надежность и долговечность.



## **5. 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 участка Куга-гас отсутствуют посты наблюдения за загрязнением природной среды РГП «Казгидромет». В районе проведения поисково-оценочных работ отсутствуют стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха от промышленных предприятий. Фон является естественным.

Население очень малочисленное. Непосредственно на площади работ населенные пункты отсутствуют. Ближайшее село Мадениет, расположено в 25 км к северо-востоку от участка Куга-гас.

### **5.2 Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух**

#### **5.2.1 Характеристика производственных процессов с точки зрения воздействия на атмосферный воздух**

В разделе даны сведения об объемах работ лишь на тех объектах, где происходит выделение вредных веществ в атмосферу.

Воздействие на окружающую среду будет производиться в период поисково-оценочных работ на участке Куга-гас при проведении полевых работ: земляных, вспомогательных, выработка энергии. Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период поисково-оценочных работ, носящее кратковременный характер (в течении 2-х лет).

Работы по строительству площадок, такие как снятие ПРС, выемка выгребных ям и т.д., будут выполняться вручную, поэтому не несут за собой эмиссии в атмосферу.

Бурение скважин геологоразведочных скважин будут проводиться самоходными буровыми установками ZBO S-15 с дизельным двигателем, бурение гидрогеологических скважин планируется станком УРБ-51 с дизельным двигателем, оснащенными двойными колонковыми трубами с применением воды. Пылевыведения в воздушную среду при этих способах бурения отсутствуют. При эксплуатации указанных установок работа осуществляется от двигателя.

Работы, выполняемые ручным трудом (лопата, геологический молоток и т.д.) не считаются и не нормируются. Обработка (дробление, истирание) проб и их анализ выполняются за пределами площадки, на основной базе по договору со специализированными аккредитованными организациями в лабораториях.

Ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться на основной базе подрядной организации. Полевые работы будут проводится в течении 2-х лет, согласно календарного плана поисково-оценочных работ.

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



### 1. Проходка канав (ист. 6001)

Проходка канав и траншей будет осуществляться механизировано с применением экскаватора с обратной лопатой типа Hyundai R 210 W-95. Обратная засыпка будет осуществляться механическим способом.

Объем механизированной проходки канав и траншей (грунт) составит 500 м<sup>3</sup>/год (1325 т/год), обратная засыпка (грунт) – 500 м<sup>3</sup>/год (1325 т/год). Местные почвогрунты в основном представлены суглинками, средняя плотность материала принимается по нормативным данным 2,65 т/м<sup>3</sup>.

Проходка канав будет производиться только в первый год разведки - 464 часов/год.

При производстве земляных работ (выемочно-погрузочных работ) в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

### 2. Статическое хранение грунта (ист. 6002)

Вынятый грунт пройдет валовое опробование и будет временно заскладирован в буртах, с целью сохранения, для обратной засыпки. Площадь поверхности складов хранения грунта составит - 50 м<sup>2</sup>. По завершении работ вся площадка будет рекультивирована, обратной укладкой сохраненного грунта. При сдувании со склада грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Общий объем земляных работ, в т.ч. хранение почвогрунта будет выполнен, согласно календарного графика в первый год поисково-оценочных работ.

### 3. Склад ПРС (сдувание) (ист. 6003)

Склад ПРС будет сформирован вручную. Площадь основания склада – 30 м<sup>2</sup>. Источник выброса является неорганизованным. При сдувании со склада ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

### 4. Заправка дизельным топливом техники и оборудования (ист. 6004)

Хранение и заправка используемой техники и ДЭС осуществляется авто-топливозаправщиком (автоцистерна) объемом 6 м<sup>3</sup>. Стационарный склад ГСМ не предусматривается. Работы будут производиться в теплый период времени года. Годовой оборот дизельного топлива составит – 50 м<sup>3</sup>.

### 5. Дизельная электростанция (ист. 6005)

Дизельная электростанция необходима для выработки электроэнергии для вахты, мощностью 15 кВт. Расход дизельного топлива 1,0 т/год. Режим работы ДЭС – 1200 час/год. При работе ДЭС выделяются окислы азота, серы, углерода, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>. Выброс осуществляется через выхлопную трубу. Источник выбросов является передвижным мобильным, поэтому неорганизованным под № 6005.

### 6. Резервуар дизельного топлива ДЭС (ист. 6006)

В составе ДЭС имеется один наземный горизонтальный металлический не обогреваемый резервуар с дизельным топливом, объемом 200 литров.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся через дыхательные клапана резервуара. Режим хранения ГСМ сезонный: 6 месяцев, 180 дней по 24 часа. Режим работы перекачивающего устройства: для заправки дизельным топливом - 900 час/год. Хранение дизельного топлива техники и оборудования сопровождается выбросами в атмосферу углеводородов предельных (C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>) и сероводорода.

### 7. Кернорез (ист. 6007)

Керновое опробование производится с помощью кернореза на месте разведочных скважин. Годовой режим работы кернореза составляет 360 час/год. При работе кернореза в атмосферу выделяется пыль металлическая (взвешенные частицы).



### Автотранспорт

В связи с тем, что передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха не нормируются, а платежи за природопользование от автотранспорта (бульдозер, экскаватор, 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.

### **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 (2022-2023 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 5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2. 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).

Таблица 5.1  
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3
0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)		0.008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)		5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			0.000001		1
1325	Формальдегид (Метаналь) ( 609)		0.05	0.01		2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	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.

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов  
Участок Куга-гас ТОО "Saryn LTD"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения ЗВ		Число часов рабо- ты в году	Наимено вание источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбр о сов, м	Диам етр устья труб ы м	Параметры ГВС на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наимен ование	Кол- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Проход- ка канав	1	464	неорганизо ванный	6001	2				20	1610	1610	1	2
001		Статиче ское хранени е грунта	1	4440	неорганизо ванный	6002	2				20	1615	1615	50	1
001		Склад ПРС	1	4440	неорганизо ванный	6003	2				20	1620	1610	10	3
001		Заправ- ка ДЗ техники и обору- дования	1	270	неорганизо ванный	6004	3				20	1650	1650	1	2
001		Дизельн ая электрос танция	1	1320	неорганизо ванный	6005	5				60	1500	1500	1	1
001		Резерву ар дизельн ого топлива	1	2880	неорганизо ванный	6006	5				20	1510	1500	1	1
001		ДЭС Керно- рез	1	360	неорганизо ванный	6007	2				20	1520	1520	1	1



Продолжение таблицы 5.2

Номер источника выбросов	Наименование ГОУ, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэф. ф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.0995		0.1662	2022
6002					2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.0005		0.0078	2022
6003					2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> 70-20%	0.00036		0.0058	2022
6004					0333	Сероводород	0.0000244		0.0000039	2022
					2754	Алканы C12-19	0.008687		0.001379	2022
6005					0301	Азота диоксид	0.0343		0.0344	2022
					0304	Азота оксид	0.0056		0.0056	2022
					0328	Углерод (Сажа)	0.0029		0.003	2022
					0330	Сера диоксид	0.0046		0.0045	2022
					0337	Углерод оксид	0.03		0.03	2022
					0703	Бенз/а/пирен	0.00000005		0.00000006	2022
					1325	Формальдегид	0.0006		0.0006	2022
6006					2754	Алканы C12-19	0.015		0.015	2022
					0333	Сероводород	0.0000096		0.0000008	2022
					2754	Алканы C12-19	0.00343		0.000031	2022
6007					2902	Взвешенные частицы	0.0406		0.03508	2022



### 5.2.7 Анализ расчета рассеивания

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 1.7 ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы при разведочных работах на полную проектную мощность в масштабе 1:23100. Параметры расчетного прямоугольника следующие: размер по оси X = 3000 по оси Y = 3000 шаг сетки 300 м.

В расчёте были учтены климатические особенности района размещения предприятия, подробное описание которых приводится в подразделе 2.2 настоящего проекта. Коэффициент стратификации атмосферы равен 200. Так как перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий высоту рельефа местности, принят равным 1,0. При выполнении расчёта рассеивания не учитывается фоновое загрязнение атмосферного воздуха, ввиду расположения объекта вне населенного пункта, на значительном удалении от постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на значении «лето», что означает – климатические параметры будут взяты в расчёт для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены по 11 веществам и 3-м группам суммации: пыли неорганической: 70-20% SiO<sub>2</sub>, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, бенз/а/пирен, сера диоксид, сероводород, алканы C12-C19, формальдегид, взвешенные частицы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом всех источников выбросов, без учета фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона, так как в районе производства поисково-оценочных работ нет постов наблюдения РГП «Казгидромет». Ближайшая селитебная зона – с. Мадениет расположено к юго-западу участку Куга-гас - 25 км.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными расчетами и картами полей рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Согласно выполненным расчетам, выбрасываемые источниками промплощадки участка разведочных работ загрязняющие вещества создают следующие концентрации в приземном слое атмосферы на территории участка, границе СЗЗ (см. таблицу 5.3).



Таблица 5.3  
Результаты расчета максимальных приземных концентраций

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	.6068	.0732
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	.0498	.0060
0328	Углерод (Сажа)	1.066	.1172
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	.4016	.0448
0333	Сероводород	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид	-Min-	-Min-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	.3308	.0363
1325	Формальдегид	.0218	.0036
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	.3159	.0352
2902	Взвешенные частицы	.3762	.0258
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	.1393	.0007
__30	0330+0333	.4032	.0450
__31	0301+0330	1.008	.1145
__39	0333+1325	.0243	.0044
__ПЛ	2902+2908	.3762	.0258

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

К тому же прошу учесть, работы не носят постоянного пространственного характера, работы носят локальный кратковременный характер, а также то, что выбросы ЗВ по источникам производятся по очереди не одновременно.

### 5.2.8 Определение категории опасности предприятия

В соответствии с п. 7.12 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК разведка ТПИ с извлечением горной массы и перемещением почвенных грунтов относится ко II категории опасности предприятия.

### 5.2.9 Предложения по нормативам НДВ

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 5.4.



Таблица 5.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту  
Разведочные работы участок Куга-тас ТОО "Saryn LTD"

Производство цех, участок	№ ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение		на 2022 год		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6005	-	-	0.0343	0.0344	0.0343	0.0344	2022	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6005	-	-	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	2022	
***Углерод (Сажа) (0328) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6005	-	-	0.0029	0.003	0.0029	0.003	2022	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6005	-	-	0.0046	0.0045	0.0046	0.0045	2022	
***Сероводород (0333) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6004	-	-	0.0000244	0.0000039	0.0000244	0.0000039	2022	
	6006	-	-	0.0000096	0.0000008	0.0000096	0.0000008	2022	
Итого:		-	-	0.000034	0.0000398	0.000034	0.0000398		
***Углерод оксид (0337) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6005	-	-	0.03	0.03	0.03	0.03	2022	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6005	-	-	0.00000005	0.00000006	0.00000005	0.00000006	2022	
***Формальдегид (1325) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6005	-	-	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	2022	
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6004	-	-	0.008687	0.001379	0.008687	0.001379	2022	
	6005	-	-	0.015	0.015	0.015	0.015	2022	
	6006	-	-	0.00343	0.000031	0.00343	0.000031	2022	
Итого:		-	-	0.027117	0.01641	0.027117	0.01641		
***Взвешенные частицы (2902) Неорганизованные источники									
Участок Куга-тас	6007	-	-	0.0406	0.05262	0.0406	0.05262	2022	



***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908))								
Неорганизованные источники								
Участок Куга-гас	6001	-	-	0.0995	0.1662	0.0995	0.1662	2022
	6002	-	-	0.0005	0.0078	0.0005	0.0078	2022
	6003	-	-	0.00036	0.0058	0.00036	0.0058	2022
Итого:		-	-	0.10036	0.1798	0.10036	0.1798	
<b>Всего по предприятию:</b>		-	-	<b>0,24615</b>	<b>0,32692</b>	<b>0,24615</b>	<b>0,32692</b>	
<b>Организованные:</b>		-	-	-	-	-	-	
<b>Неорганизованные:</b>		-	-	<b>0,24615</b>	<b>0,32692</b>	<b>0,24615</b>	<b>0,32692</b>	

Продолжение таблицы 5.4

Производство цех, участок	№ ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2023 год		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)									
Неорганизованные источники									
Участок Куга-гас	6005	-	-	0.0343	0.0344	0.0343	0.0344	2022	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)									
Неорганизованные источники									
Участок Куга-гас	6005	-	-	0.0056	0.0056	0.0056	0.0056	2022	
***Углерод (Сажа) (0328)									
Неорганизованные источники									
Участок Куга-гас	6005	-	-	0.0029	0.003	0.0029	0.003	2022	
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)									
Неорганизованные источники									
Участок Куга-гас	6005	-	-	0.0046	0.0045	0.0046	0.0045	2022	
***Сероводород (0333)									
Неорганизованные источники									
Участок Куга-гас	6004	-	-	0.0000244	0.0000039	0.0000244	0.0000039	2022	
	6006	-	-	0.0000096	0.0000008	0.0000096	0.0000008	2022	
Итого:		-	-	0.000034	0.00000398	0.000034	0.00000398		
***Углерод оксид (0337)									
Неорганизованные источники									
Участок Куга-гас	6005	-	-	0.03	0.03	0.03	0.03	2022	
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)									
Неорганизованные источники									
Участок Куга-гас	6005	-	-	0.00000005	0.00000006	0.00000005	0.00000006	2022	
***Формальдегид (1325)									
Неорганизованные источники									



Участок Куга-тас	6005	-	-	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	2022
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Неорганизованные источники								
Участок Куга-тас	6004	-	-	0.008687	0.001379	0.008687	0.001379	2022
	6005	-	-	0.015	0.015	0.015	0.015	2022
	6006	-	-	0.00343	0.000031	0.00343	0.000031	2022
Итого:		-	-	0.027117	0.01641	0.027117	0.01641	
***Взвешенные частицы (2902)								
Неорганизованные источники								
Участок Куга-тас	6007	-	-	0.0406	0.05262	0.0406	0.05262	2022
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)								
Неорганизованные источники								
Участок Куга-тас	6003	-	-	0.00036	0.0058	0.00036	0.0058	2022
<b>Всего по предприятию:</b>		-	-	<b>0,14615</b>	<b>0,15288</b>	<b>0,14615</b>	<b>0,15288</b>	
<b>Организованные:</b>		-	-	-	-	-	-	
<b>Неорганизованные:</b>		-	-	<b>0,14615</b>	<b>0,15288</b>	<b>0,14615</b>	<b>0,15288</b>	

### 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.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, участок разведки Куга-тас является не классифицируемым, без установления минимальных размеров санитарно-защитной зоны.

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 метеоусловий (НМУ)



Поисково-оценочные работы не входят в систему оповещения о наступлении НМУ и разработка мероприятий по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», для рассматриваемого объекта нецелесообразна.

### **5.2.12 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ**

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы ПДВ, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию. Однако, учитывая то, что на участке будут только неорганизованные источники, прямые инструментальные замеры проводить не целесообразно.

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ для неорганизованных источников используются балансовые методы. Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

### **5.2.13 Природоохранные мероприятия**

В целях уменьшения воздействия на окружающую среду, на предприятии предусмотрены мероприятия по пылеподавлению. При проведении колонкового бурения происходит постоянная интенсивная промывка скважины, что исключает пыление при проведении. Для выполнения данных мероприятий предприятием арендуется поливочная машина.

В качестве природоохранных мероприятий также рекомендуется:

- ✓ производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- ✓ обеспечить пылеподавление при выполнении буровых работ посредством использования спецтехники;
- ✓ поддерживать в полной технической исправности цистерну ГСМ с насосом, обеспечить герметичность;

#### Выводы:

В процессе проведения поисково-оценочных работ на участке Куга-гас, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно машинного расчета, который производился на максимальную нагрузку оборудования, окажут незначительное негативное влияние на качество атмосферного воздуха.



## **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 Баканас (расстояние на восток – 26 км.) и Аязоз (расстояние – 86 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 солоноватой, застойной водой. Притоки мелкие, слабоврезанные ручейки, обычно пересыхающие летом. Реки замерзают в ноябре, вскрываются в апреле.

Непосредственно в границах участка работ отсутствуют водные объекты, а также действующие родники и колодцы. Все намечаемые полевые работы по разведке будут проводиться в не границ каких либо водных проявлений встречающихся на территории рассматриваемого участка.

В соответствии с письмом ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ» № 26-14-03/268 от 10.03.2022 г. в пределах участка разведочных работ отсутствуют месторождения подземных вод питьевого качества, состоящие на государственном балансе.

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**

Водопроводные сети питьевой воды в районе объекта отсутствуют. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочей вахты предприятием будет использоваться привозная вода, а также бутылированная вода, привезенные по договору. На территориях участков питьевая вода хранится в оцинкованной емкости и бутылках.

Общее количество одновременно работающих максимально составляет 42 человек. Потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды участка работ составит – 1,05 м<sup>3</sup>/сут, 157,5 м<sup>3</sup>/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека).

На территории участка планируется устанавливать уборные надворного типа (биотуалеты). Сброс сточных вод будет производиться в специальные емкости объемом по 5 м<sup>3</sup>, которые по мере наполнения будут вывозиться специализированной организацией (с которой будет заключен договор). При поисково-оценочных работах воздействие на водную среду оказываться не будет.

#### ***Техническое.***

На производственные нужды (промывка скважин) используется привозная вода, приобретенная по договору. Бурение скважин планируется проводить самоходными буровыми установками типа ZBO S-15 и УРБ-51 с дизельным двигателем, в состав которых входит обратная система водоснабжения со всем емкостным хозяйством для воды. Обратная система представляет собой циркуляцию по системе: ёмкость-скважина-ёмкость. При помощи насосов из ёмкости вода подаётся в скважину, затем возвращается назад в ёмкость, являющуюся одновременно отстойником. По завершении работ не опорожненная ёмкость вывозится с площадки и используется при бурении последующих скважин.



Величина расхода технической воды для бурения зависит от особенностей строения геологического разреза скважины.

Потребность в технической воде по годам за период работы составит: 2022 год - 348 м<sup>3</sup>/год; 2023 год - 1656 м<sup>3</sup>/год.

Безвозвратные потери при проведении буровых работ составят до 10%, соответственно максимально 165 м<sup>3</sup>/год. Подпитка оборотной системы производится по мере необходимости.

При закрытии скважин подвоз воды прекращается. Остаток воды вывозится вместе с буровым станком в емкости на промбазу предприятия, где опустошается. После окончания полевых работ территория работ будет очищена, все ямы и выемки засыпаны, а поверхностный почвенно-растительный слой возвращен на прежнее место.

Канализация производственная не требуется. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется.

Ниже в таблице 6.1 представлен водный баланс при поисково-оценочных работах.

Таблица 6.1

Баланс водопотребления и водоотведения  
при проведении поисково-оценочных работ

Производство	Всего	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.						Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут.					
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода	в т.ч. питьевого качества	Оборотная вода	Повторно-используемая вода								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Хозяйственно-питьевые нужды	1,05	-	-	-	-	1,05	0,165	0,885				0,885	
Технологические нужды (промывка буровых скважин)	12,0	12,0	-	12,0	-			-	-	-	-		

### 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 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 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
<b>Результирующая значимость воздействия</b>					<b>Низкая значимость</b>	

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.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не будет наблюдаться. Все намечаемые добычные работы 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 Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Территория участка находится в административном подчинении Акимата г. Аягоз Восточно-Казахстанской области. Общая площадь временного землепользования составит 2,16 км<sup>2</sup>. Территория предназначена для проведения поисково-оценочных работ. Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на земельные ресурсы.

Выполнение работ будет производиться с организацией временного изъятия земель для поисково-оценочных работ. Перед началом работ будут подготовлены все необходимые правоустанавливающие документы для временного использования земельных участков на период поисковых работ в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан.

При проведении поисково-оценочных работ производится нарушение плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы непосредственно на участках размещения буровых установок. Однако все отработанные скважины будут засыпаны грунтом после окончания всех полевых поисково-оценочных работ.

Вынятые грунты складировются в буртах и сохраняются для дальнейшего использования при рекультивации буровой площадки.

Ликвидация буровых площадок будет осуществляться согласно разработанному плану по охране окружающей среды.

Весь оставшийся от деятельности буровой бригады мусор будет утилизирован. По завершении поисково-оценочных работ территория буровой площадки будет рекультивирована, почвенный слой возвращен на место в обратной последовательности.

Определение значимости физических факторов воздействия на земельные ресурсы и почвы выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 7.1

Определение значимости физических факторов воздействия на земельные ресурсы и почвы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Почвы	Физическое воздействие на почвенный покров	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Воздействие на почвы и грунты оценивается как незначительное (низкая значимость) и допустимое.



## 7.2 Характеристика размещаемых отходов производства и потребления

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

Таблица 7.2

### Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
1	ТБО	Твердые, нерастворимые	Жизнедеятельность
2	Промасленная ветошь	Твердые, нерастворимые	Эксплуатация автотранспорта

Помимо вышеперечисленных отходов также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (отработанные аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производиться за пределами площадки, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются, поскольку они образуются и размещаются за пределами рассматриваемого проектом хозяйства.

### 7.2.1 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, м<sup>3</sup>/год;

$p$  – норма накопления отходов, м<sup>3</sup>/чел - 0,3

$m$  – численность работающих – 42 чел.

$Q_{утил}$  – годовое количество утилизированных отходов - 0 м<sup>3</sup>/год

$Q_{горел}$  – годовое количество сожженных отходов - 0 м<sup>3</sup>/год.

Количество работающих на промплощадке составляет 42 человек. Отходы не сжигаются, не утилизируются. Плотность ТБО составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>. Количество рабочих дней: 150 дней. Нормативное образование ТБО:

$$M_{обр} = (0,3 \times 42 - 0 - 0) / 365 \times 150 = 5,1781 \text{ м}^3/\text{год} \text{ (1,2945 тонн/год)}.$$

Для временного накопления ТБО на территории участков предусматривается установить металлический контейнер емкостью 0,3 м<sup>3</sup>.

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;
- 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	Не опасный отход (код № 20 03 01)
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	Опасный отход (код № 16 01 21 )
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется в емкость ручную
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.

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

Таблица 7.5 – Лимиты накопления отходов Разведочные работы участок Куга-гас ТОО "Saryn LTD" на 2022-2023 года.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего:</b>	-	<b>1,3075</b>
<b>в т. ч. отходов производства</b>	-	<b>0,013</b>
<b>отходов потребления</b>	-	<b>1,2945</b>
Опасные отходы, из них:		0,013
Промасленная ветошь	-	0,013
Не опасные отходы, из них:		1,2945
Твердые бытовые отходы	-	1,2945

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 2022 - 2023 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.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанционированных свалок;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- разработать План ликвидации последствий разведочных работ.

По окончании необходимо выполнить ликвидацию последствий разведочных работ, 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 компонентов окружающей среды в районе действия предприятия.

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.

Твердо-бытовые отходы на промышленной площадке накапливаются в металлических контейнерах объемом 3,0 м<sup>3</sup> 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.



## 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, промежуточные положения занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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 связи с тем, что поисково-оценочные работы осуществляются выработками малого сечения (скважины) расположенными на отдалённом расстоянии друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами.

Предприятием не будут использоваться вынутые геологические пробы недр в других целях кроме как для оценки минерально-сырьевых запасов.

Однако учитывая технологию производства и при соблюдении применяемых технических решений при поисково-оценочных работах, в целом воздействие на недра оценивается как умеренное.



## 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

Район проведения поисковых работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) не окажут существенное воздействие на окружающую среду во время проведения поисковых работ.

В районе расположения участка и сопредельных территориях редко встречаются сайга и архары, занесенные в Красную книгу РК и находящиеся под защитой законодательства. В районе расположения участка разведочных работ отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.

Мероприятия по сохранению численности имеющихся животных и птиц, в период проведения поисковых работ:

1. запрещается охота и отстрел животных и птиц;
2. запрещается разорение гнезд;
3. предупреждение возникновения пожаров;
4. ведение работ во время, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля;

С учетом проведения поисковых работ во время отсутствия животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, строгого соблюдения мероприятий по сохранению численности данного вида птиц, планируемые поисковые работы не окажут негативного воздействия на популяцию животных и птиц, снижению их численности, беспокойству.

Эти влияния не изменяют коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В технологическом процессе поисково-оценочных работ не используются вещества, приборы и препараты, представляющие большую опасность фауне.

В пределах площадки работ отсутствуют каналы, проволочные ограждения и другие искусственные сооружения, препятствующие передвижению и миграции животных.

Ввиду кратковременности и мелкомасштабности работ объект не окажет значимого негативного воздействия на животный мир.

Кроме того, уровень загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой деятельности невелик.

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

Участок проведения поисково-оценочных работ расположен в Аягозском районе восточно-Казахстанской области. Район обеспечен трудовыми ресурсами.

Проведение поисково-оценочных работ не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов.

В непосредственной близости от рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

При проведении поисково-оценочных работ воздействие на воздушный бассейн будет незначительным и кратковременным. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Естественные почвогрунты снимаются на площадках под буровые установки и возвращаются на место по завершению работ.

Из оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду и здоровье населения, выполненной в разделах настоящего проекта, следует, что проведение поисково-оценочных работ не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Ниже приведена итоговая таблица комплексной оценки воздействия поисково-оценочных работ на природную среду.

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение поисково-оценочных работ целесообразно.

Таблица 11.1

Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на природную среду

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Комплексная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	ограниченное	кратковременное	незначительное	низкое
Физические факторы	Шум	локальное	кратковременное	незначительное	низкое
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
	Вибрация	локальное	кратковременное	незначительное	низкое
	Инфракрасное (тепловое) излучение	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-
Поверхностные воды	Физ-кое и хим-кое воздействие на донные осадки	-	-	-	-
	Физическое и химическое воздействие на водную растительность и ихтиофауну	-	-	-	-
	Воздействие на гидрологический режим рек	-	-	-	-



1	2	3	4	5	6
Подземные воды	Бурение разведочных скважин. Откачка и отбор проб воды.	локальное	кратковременное	незначительное	низкое
Недра	Буровые работы. Воздействие на недра, связанное с бурением скважин	локальное	кратковременное	слабое	низкое
Земельные ресурсы	Изъятие земель	локальное	кратковременное	слабое	низкое
Почвы	Физическое воздействие на почвенный покров	локальное	кратковременное	слабое	низкое
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	локальное	кратковременное	слабое	низкое
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	локальное	кратковременное	незначительное	низкое
	Воздействие на орнитофауну	локальное	кратковременное	слабое	низкое
	Изменение численности биоразнообразия	локальное	кратковременное	незначительное	низкое
	Изменение плотности популяции вида	локальное	кратковременное	незначительное	низкое

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: 2022 год – 0,32692 т/год; 2023 год – 0,15288 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 разведочных 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<sub>м.р.</sub> зоне активного загрязнения и в селитебной 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 песке 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 КТР-96 позволяет отнести их сырью, используемому во всех видах промышленности без ограничения (1 класс).

## 13. 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.

#### 14. 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,	60	75	45	-



аэропортов				
Территории, прилегающие к жилым домам, пансионатам, детсадам и т.п.	55	770	-	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

Аягозский район расположен в юго-западной части Восточно-Казахстанской области, на юго-востоке Сарыарки. Территория района составляет 49,6 тыс. км<sup>2</sup> (1-е место в Восточно-Казахстанской области и 3-е в стране).

Численность населения района на начало 2019 года составило 72 695 чел., в том числе городское население — 38 540 чел., сельское население — 34 155 чел.

Согласно данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан в Аягозском районе есть 1 город районного подчинения и 22 сельских округа, в которых находится 59 сельских населённых пунктов.

Имеются машино-ремонтный завод, вагонное и локомотивное депо, шерстопрядильная фабрика, типография, ТЭЦ и другие. Территорию Аягозского района пересекает Туркистано-Сибирская железная дорога (Турксиб).

В Аягозском районе 18 исторических памятников, среди них памятники Козы Корпеш и Баян сулу.

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:

- поиск новых месторождений полезных ископаемых;
- содержание рабочих мест;
- пополнения местного бюджета подоходными, социальными и другими

отчислениями

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



### 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 к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
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.



Раздел «Охраны окружающей среды (ООС)» к  
«Плану разведки участка Куга-гас в пределах блока L-44-13-(10в-5б-2) по  
лицензии №912- EL от 02 ноября 2020 года на разведку твердых полезных  
ископаемых, Восточно-Казахстанская область»

Страница  
**53** из **57**

# ПРИЛОЖЕНИЯ



## ЛИЦЕНЗИЯ

16.09.2019 жылы

02123P

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

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

**"АлGeoРитм" ГӨК жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

100024, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды Қ.Ә., Қазыбек би атын ауданы,  
Данғылы 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, I-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың классы)

**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.**

(лицензиардың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға) Умаров Ермек Қасымғалиевич**

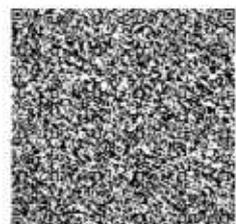
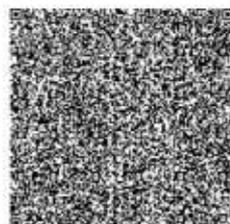
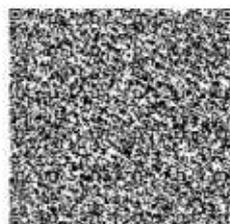
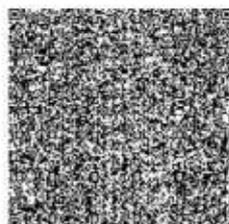
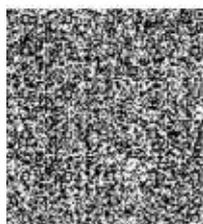
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

**Алғашқы берілген күні**

**Лицензияның қолданылу кезеңі**

**Берілген жер**

**Нұр-Сұлтан қ.**





19019062



123

## ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02123P

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

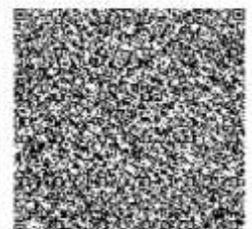
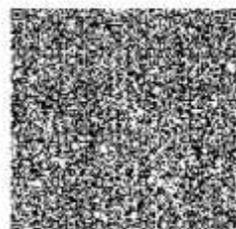
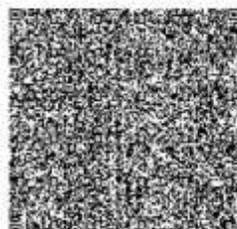
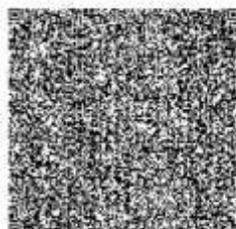
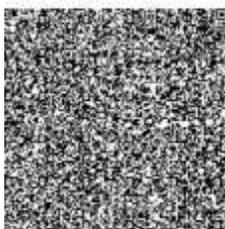
### Қолданылу мерзімі

### Қосымшаның берілген күні

16.09.2019

### Берілген орны

Нұр-Сұлтан қ.





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 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

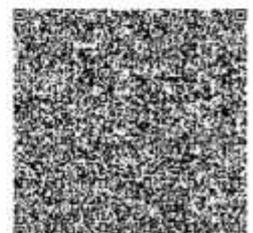
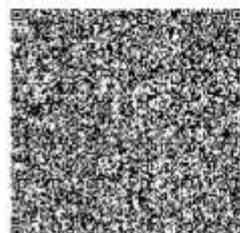
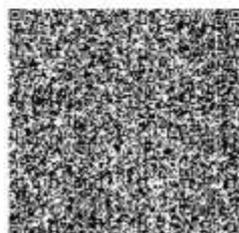
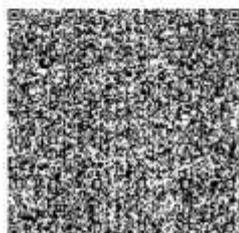
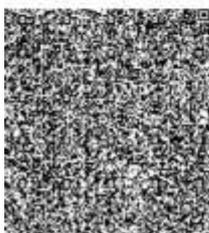
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





19019062



123

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02123P

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

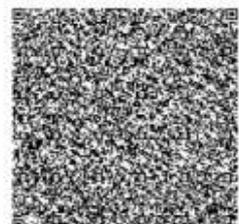
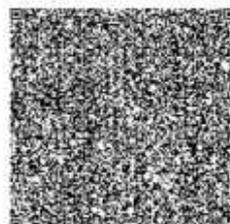
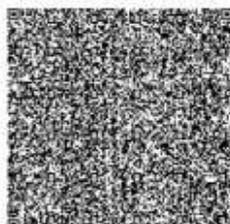
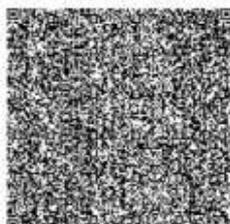
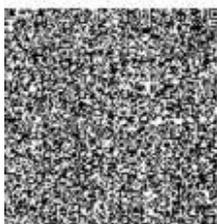
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

16.09.2019

### Место выдачи

г.Нур-Султан



## Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников при производстве разведочных работ на участке Куга-гас

### 1. Проходка канав (ист. 6001)

Выемку и обратную засыпку грунта при проходке канав планируется выполнять с помощью колесного экскаватора.

Исходные данные для расчета:

Наименование	Ед. изм.	выемка	засыпка
Количество поступающего материала	т/год	1325,00	1325,00
	т/час	2,856	2,856
Режим работы оборудования	ч/год	464	464,0

Расчет выбросов пыли от узла пересыпки производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$m_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{год}, \text{ т/год}$$

$k_1$	- весовая доля пылевой фракции в материале (принят песчаннику);	0,04
$k_2$	- доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (принят по песчаннику);	0,01
$k_3$	- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,4
$k_4$	- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,0
$k_5$	- коэффициент, учитывающий влажность материала;	1
$k_7$	- коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,8
$k_8$	- поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;	0,14
$k_9$	- поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при работе экскаватора;	1,0
$B$	- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;	1,0
$G_{час}$	- производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;	выемка - 2,86 засыпка - 2,86
$G_{год}$	- суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год	выемка - 1325,0 засыпка - 1325,0

Выемка грунта:

$$m_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,4 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,1 \times 1,0 \times 1,0 \times 2,86 \times 10^6}{3600} = 0,0498 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,4 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,1 \times 1,0 \times 1,0 \times 1325,0 = 0,0831 \text{ т/год}$$

Засыпка грунта:

$$m_c = \frac{0,04 \times 0,01 \times 1,4 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,1 \times 1,0 \times 1,0 \times 2,86 \times 10^6}{3600} = 0,0498 \text{ г/сек}$$

$$M_r = 0,04 \times 0,01 \times 1,4 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,8 \times 0,1 \times 1,0 \times 1,0 \times 1325,0 = 0,0831 \text{ т/год}$$

**Итого от проходки канав (ист. 6001):**

Наименование загрязняющего вещества	Год проведения разведки	Выброс	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	2022 год	0,0995	0,1662

**2. Статическое хранение грунта (ист. 6002)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сдувании пыли со склада ПСП 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:

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

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

K <sub>0</sub> - коэффициент, учитывающий влажность материала,	0,70
K <sub>1</sub> - коэффициент, учитывающий скорость ветра,	1,4
K <sub>2</sub> - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц	1,0
W <sub>ш</sub> - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля	0,0000001
S <sub>ш</sub> - площадь пылящей поверхности, м <sup>2</sup>	50
γ - коэффициент измельчения горной массы	0,1
T <sub>c</sub> - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом и проливными дождями	180
η - эффективность средств пылеулавливания, доли ед	0

$$M' = 0,7 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 50 \times 0,1 \times 1000 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

$$M = 86,4 \times 0,7 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,0000001 \times 50 \times 0,1 \times (365 - 180) = 0,0078 \text{ т/год}$$

**Итого при сдувании с временного склада грунта (ист. 6002):**

Наименование загрязняющего вещества	Год проведения разведки	Выброс	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	2022 год	0,0005	0,0078

**3. Склад ПРС (сдувание) (ист. 6003)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сдувания с поверхности склада производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г."

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

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

где:  $K_0$  - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0  
 $K_1$  - 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 штабеля, 30 м<sup>2</sup>  
 $\gamma$  - коэффициент измельчения горной массы 0,1  
 $T_c$  - годовое количество дней с устойчивым снегом и проливными дождями 180  
 $n$  - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

$$M = 86,4 \times 1,0 \times 1,2 \times 1,0 \times 10^{-7} \times 30 \times 0,1 \times (365 - 180) = 0,0058 \text{ т/год}$$

$$m = 1,0 \times 1,2 \times 1,0 \times 10^{-7} \times 30 \times 0,1 \times 10^3 = 0,00036 \text{ г/сек}$$

**Итого от склада ПРС (сдувание) ист. 6003:**

Наименование загрязняющего вещества	Год проведения разведки	Выброс	
		г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	2022-2023 гг.	0,00036	0,0058

**4. Заправка дизельным топливом техники и оборудования (ист. 6004)**

Хранение и заправка используемой техники и ДЭС осуществляется авто-топливозаправщиком (автоцистерна) объемом 6 м<sup>3</sup>. Стационарный склад ГСМ не предусматривается. Работы будут производиться в теплый период времени года.

Годовой оборот горюче-смазочных материалов составляет:

дизельного топлива: весенне-летний период 50 м<sup>3</sup>

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки ДТ производится согласно п. 7 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" и Приложений 12-16.

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

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

где:  $V_{сл}$  - фактический максимальный расход топлива (с учетом пропускной способности), 8,0 м<sup>3</sup>/ч

$C_{б.а/мmax}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) 3,92 г/м<sup>3</sup>

$$M = (8,0 \times 3,92) / 3600 = 0,0087 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G) паров нефтепродуктов от заправки рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ( $G_{б.а.}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{пр.а.}$ ).

$$G = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ тонн}$$

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

$$G_{б.а.} = (C_{б}^{оз} \times Q_{оз} + C_{б}^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где:  $C_{б}^{оз}$ ,  $C_{б}^{вл}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период

соответственно, г/м<sup>3</sup>, (Приложение 15)  $C_6^{oz} = 1,98$  ,  $C_6^{вл} = 2,66$

$Q_{oz}$ ,  $Q_{вл}$  - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м<sup>3</sup>  $Q_{oz} = 0$  ,  $Q_{вл} = 50,00$

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

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{oz} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: J - удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>. Для автобензинов J = 125, дизтоплив - 50.

$$G_{б.а.} = ( 1,98 \times 0 + 2,66 \times 50,00 ) \times 10^{-6} = 0,000133 \text{ тонн}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times 50 \times ( 0 + 50,00 ) \times 10^{-6} = 0,001250 \text{ тонн}$$

$$G_{трк} = 0,000133 + 0,001250 = 0,001383 \text{ тонн}$$

Суммарные выбросы из резервуаров дизельного топлива составят:

m	0,00871	г/сек
M	0,00138	тонн

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

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

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

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

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	ароматические	сероводород
$C_i$ , мас. %	99,57	0,15	0,28
$m'_i$ , г/сек	0,008687	- *	0,0000244
$M_i$ , т/год	0,001379	- *	0,0000039

\* условно отнесены к C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>

**Итого от заправки дизельным топливом (ист. 6004):**

Наименование загрязняющего вещества	Год проведения разведки	Выброс	
		г/сек	тонн
Углеводороды предельные (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	2022-2023 гг.	0,008687	0,001379
Сероводород		0,0000244	0,0000039

### 5. Дизельная электростанция (ист. 6005)

Дизельная электростанция необходима для выработки электроэнергии для вахты, мощностью 15 кВт. Расход дизельного топлива 1,0 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы дизельной электростанции производится согласно РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, Астана, 2004 г." по формулам:

$$M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, \quad \text{тонн/год}$$

$$m_{сек} = e_i \times P_э / 3600, \quad \text{г/сек}$$

где:  $q_i$  - выброс  $i$ -го вещества, г/кг топлива:

оксид углерода -	30,0	г/кг топлива
диоксид азота -	43,0	г/кг топлива
углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ -	15,0	г/кг топлива
сажа -	3,0	г/кг топлива
диоксид серы -	4,5	г/кг топлива
формальдегид -	0,6	г/кг топлива
бенз(α)пирен -	0,000055	г/кг топлива

$B_{год}$  - расход топлива дизельгенератора, - 1,0 тонн

$e_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы ДЭС

на режиме номинальной мощности:

оксид углерода -	7,2	г/кВт*ч
диоксид азота -	10,3	г/кВт*ч
углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ -	3,6	г/кВт*ч
сажа -	0,7	г/кВт*ч
диоксид серы -	1,1	г/кВт*ч
формальдегид -	0,15	г/кВт*ч
бенз(α)пирен -	0,000013	г/кВт*ч

$P_э$  - эксплуатационная мощность ДЭС - 15 кВт

$$M_{CO} = 30 \times 1,0 / 1000 = 0,0300 \quad \text{т/год}$$

$$M_{NOx} = 43 \times 1,0 / 1000 = 0,0430 \quad \text{т/год}$$

$$M_{CH} = 15 \times 1,0 / 1000 = 0,0150 \quad \text{т/год}$$

$$M_{сажа} = 3 \times 1,0 / 1000 = 0,0030 \quad \text{т/год}$$

$$M_{SO} = 5 \times 1,0 / 1000 = 0,0045 \quad \text{т/год}$$

$$M_{CH2O} = 0,6 \times 1,0 / 1000 = 0,0006 \quad \text{т/год}$$

$$M_{БП} = 0,000055 \times 1 / 1000 = 0,000000055 \quad \text{т/год}$$

$$M_{CO} = 7,2 \times 15 / 3600 = 0,0300 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{NOx} = 10,3 \times 15 / 3600 = 0,0429 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{CH} = 3,6 \times 15 / 3600 = 0,0150 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{сажа} = 0,7 \times 15 / 3600 = 0,0029 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{SO} = 1,1 \times 15 / 3600 = 0,0046 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{CH2O} = 0,15 \times 15 / 3600 = 0,0006 \quad \text{г/сек}$$

$$M_{БП} = 0,000013 \times 15 / 3600 = 0,00000005 \quad \text{г/сек}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота ( $M_{NOx}$ ) в пересчете на  $NO_2$  разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота ( $NO_2$ ). При этом раздельные выбросы NO и  $NOx$  будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x\text{сек}} \quad M_{\text{NO}_2\text{год}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x\text{год}}$$

$$M_{\text{NO}\text{сек}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x\text{сек}} \quad M_{\text{NO}\text{год}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x\text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = 0,8 \times 0,0429 = 0,0343 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{год}} = 0,8 \times 0,0430 = 0,0344 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NO}\text{сек}} = 0,13 \times 0,0429 = 0,0056 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}\text{год}} = 0,13 \times 0,0430 = 0,0056 \text{ т/год}$$

**Итого от дизельной электростанции (ист. 6005):**

Наименование загрязняющего вещества	Год проведения разведки	Выброс	
		г/сек	тонн
Оксид углерода	2022-2023 года	0,0300	0,0300
Диоксид азота		0,0343	0,0344
Оксид азота		0,0056	0,0056
Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>		0,0150	0,0150
Сажа		0,0029	0,0030
Диоксид серы		0,0046	0,0045
Формальдегид		0,0006	0,0006
Бенз(а)пирен		0,00000005	0,00000006
<b>ИТОГО:</b>		<b>0,0930</b>	<b>0,0931</b>

## 6. Резервуар дизельного топлива ДЭС (ист. 6006)

В составе ДЭС имеется один наземный горизонтальный металлический не обогреваемый резервуар с дизельным топливом, объемом 200 литров.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся через дыхательные клапана резервуара. Режим хранения ГСМ сезонный: 6 месяцев, 180 дней по 24 часа. Режим работы перекачивающего устройства: для заправки дизельным топливом - 900 час/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от Склада ГСМ производится согласно п. 7 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" и Приложений 12-16.

Годовой оборот дизельного топлива составляет:

дизельного топлива: весенне-летний период 1,0 т или 1,18 м<sup>3</sup>  
осенне-зимний период 0,0 т или 0 м<sup>3</sup>

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$m = (V_{\text{сл}} \times C_{\text{р}}^{\text{max}}) / t, \quad \text{г/сек}$$

где:  $V_{\text{сл}}$  - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС, 1,18 м<sup>3</sup>

$C_{\text{р}}^{\text{max}}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, (Приложение 15) 1,55 г/м<sup>3</sup>

$t$  - среднее время слива заданного объема ( $V_{\text{сл}}$ ) нефтепродукта, 529,412 сек

$$m = ( 1,18 \times 1,55 ) / 529,412 = 0,0034 \text{ г/сек}$$

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

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

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

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

где:  $C_p^{оз}$ ,  $C_p^{вл}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний периоды соответственно, г/м<sup>3</sup>, (Приложение 15)  $C_p^{оз} = 0,8$ ,  $C_p^{вл} = 1,10$   
 $Q_{оз}$ ,  $Q_{вл}$  - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м<sup>3</sup>  $Q_{оз} = 0,0$ ,  $Q_{вл} = 1,18$

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

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

где:

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

$$G_{зак} = (0,80 \times 0,0 + 1,10 \times 1,2) \times 10^{-6} = 0,0000013 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.р.} = 0,5 \times 50 \times (0,0 + 1,2) \times 10^{-6} = 0,000029 \text{ т/год}$$

$$G_p = 0,0000013 + 0,000029 = 0,000031 \text{ т/год}$$

Суммарные выбросы из резервуаров дизельного топлива составят:

M	0,0034	г/сек
G	0,000031	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 <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	ароматические	сероводород
C <sub>i</sub> , мас. %	99,57	0,15	0,28
m <sub>i</sub> , г/сек	0,00343	- *	0,0000096
M <sub>i</sub> , т/год	0,000031	- *	0,000000086

\* условно отнесены к C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>

**Итого выбросов от резервуара ДЭС (ист. 6006):**

Наименование загрязняющего вещества	Год проведения разведки	Выброс	
		г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	2022-2023 года	0,00343	0,000031
Сероводород		0,0000096	0,00000086

### 7. Кернорез (ист. 6007)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы кернореза производится согласно РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004 г."

Расчёт выбросов вредных веществ от кернореза, не оборудованного системой местной вытяжки производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = Q \times T \times 3600 \times k \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

при отрезном диске составляет:

пыль металлическая - 0,203 г/сек

T - время работы всего оборудования:

для отрезного оборудования - 360 ч/год

k - коэффициент снижения выброса, вследствие оседания пыли на рабочем месте

(принят как для источников не оснащенных местными отсосами) - 0,2

Выброс пыли металлической (взвешенные частицы) составят:

$$M = 0,203 \times 360 \times 3600 \times 0,2 \times 10^{-6} = 0,05262 \text{ т/год}$$

$$m = 0,2 \times 0,203 = 0,0406 \text{ г/сек}$$

### Итого от кернореза (ист. 6007):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,04060	0,05262

### 6. Автотранспорт (сжигание ГСМ в ДВС)

При осуществлении разведочных работ на участке применяется ряд грузовой и специальной техники (бульдозер, экскаватор, топливозаправщик), работающей за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющихся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников производится согласно Методики к приказу № 221-п от 12.06.2014 г.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от сжигания дизтоплива в ДВС автотранспорта, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/т
Окись углерода	0,0000001
Углеводороды C <sub>12</sub> -19	0,03

Оксидов азота	0,01
Сажа	0,0155
Сернистый ангидрид	0,02
Бенз(а)пирен	0,00000032

Годовое количество ДТ сжигаемого в ДВС автотранспорта 30,0 т/год

Время работы всего автотранспорта 3600 ч/год

$$\begin{aligned}
 Q_{CO} &= 30,0 \times 0,0000001 = 0,0000030 \text{ т/год} \\
 Q_{CH} &= 30,0 \times 0,03 = 0,900 \text{ т/год} \\
 Q_{NOx} &= 30,0 \times 0,01 = 0,300 \text{ т/год} \\
 Q_{NO2} &= 0,300 \times 0,8 = 0,240 \text{ т/год} \\
 Q_{NO} &= 0,300 \times 0,13 = 0,039 \text{ т/год} \\
 Q_C &= 30,0 \times 0,0155 = 0,465 \text{ т/год} \\
 Q_{SO2} &= 30,0 \times 0,02 = 0,600 \text{ т/год} \\
 Q_{C20H12} &= 30,0 \times 0,00000032 = 0,000010 \text{ т/год}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q_{CO} &= 0,000003 \times 10^6 / 3600 / 3600 = 0,000000231 \text{ г/сек} \\
 Q_{CH} &= 0,90 \times 10^6 / 3600 / 3600 = 0,0694 \text{ г/сек} \\
 Q_{NOx} &= 0,30 \times 10^6 / 3600 / 3600 = 0,0231 \text{ г/сек} \\
 Q_{NO2} &= 0,0231 \times 0,8 = 0,0185 \text{ г/сек} \\
 Q_{NO} &= 0,0231 \times 0,13 = 0,0030 \text{ г/сек} \\
 Q_C &= 0,465000 \times 10^6 / 3600 / 3600 = 0,0359 \text{ г/сек} \\
 Q_{SO2} &= 0,600000 \times 10^6 / 3600 / 3600 = 0,0463 \text{ г/сек} \\
 Q_{C20H12} &= 0,000010 \times 10^6 / 3600 / 3600 = 0,000000741 \text{ г/сек}
 \end{aligned}$$

**Итого от автотранспорта:**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,0000002315	0,00000300
Углеводороды C12-19	0,0694	0,9000
Диоксид азота	0,0185	0,2400
Оксид азота	0,0030	0,0390
Сажа	0,0359	0,4650
Сернистый ангидрид	0,0463	0,6000
Бенз(а)пирен	0,00000074	0,00000960