



**Заказчик проекта:**

ТОО «Бассоль»

Республика Казахстан, город Караганда, ул. Прогресса, д. 1Е, кв. 22

**Организация - разработчик проекта:**

ТОО «Есо Јер»

Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г.

**Юридический адрес организации:**

100029, г. Караганда, ул. Рыскулова д. 21, кв. 66

**Почтовый адрес организации:**

Республика Казахстан, 100017, г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627

**Контактные данные:**

Тел./факс: 8 (7212) 31 98 76

Моб.: +7 771 259 66 16

e-mail: [ecojer@mail.ru](mailto:ecojer@mail.ru)

**Список исполнителей**

Инженер-эколог, ответственный исполнитель

Кулькова В.В.

### Аннотация

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан для промплощадки ТОО «Бассоль», выполнен на основании договора № 03-26 от 16. 01. 2026 г., заключенного между ТОО «Есо Jer» и ИП «Алтымбаев».

*Согласно раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан, данный объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение скрининга является обязательным. Получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ87VWF00510655 от 12.02.2026 г. (приложение 2). Согласно заключения, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.*

*Данный вид деятельности входит в Приложение 2 ЭК РК., Раздел 2, п. 7, п.п. 7.11 – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год. Относится к II категории.*

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе планируемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории. Рассматриваемый материал по Оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

При выполнении проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы в атмосферный воздух, отходы производства и потребления и т.д.).

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом - карьером, без буровзрывных работ.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **6** единиц, из них **6** – неорганизованных источников, организованные источники отсутствуют. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **4** наименований 1-4 класса опасности, такие как: Сероводород, Углеводороды предельные С12-С19, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Натрий хлорид (поваренная соль).

Валовый выброс загрязняющих веществ подлежащий нормированию составляет **0,28753** тонн/год.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 1 карьеры нерудных

стройматериалов).

Область воздействия, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ определена в размере 1000 м. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Границы промышленной площадки намечаемой деятельности не попадают в водоохранные зоны и полосы водных объектов, в особо охраняемые природные территории и земли оздоровительного назначения, распложены вне земель лесного фонда.

## Содержание

Введение.....	11
<b>1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....</b>	<b>13</b>
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....	13
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	18
1.2.1 Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. ....	18
1.2.2 Геологическая характеристика месторождения. ....	19
1.2.3 Гидрогеологические условия .....	21
1.2.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности.....	24
1.2.5 Характеристика состояния водной среды .....	25
1.3 Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.....	26
1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности .....	26
1.5 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности. ....	27
1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах .....	27
1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Экологического Кодекса .....	34
1.8 Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности .....	36
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия .....	36
1.9.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух .....	36
1.9.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн .....	48
1.9.3 Ожидаемое воздействие на недра .....	49
1.9.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.....	50
1.9.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир.....	51
1.9.6 Факторы физического воздействия .....	52
1.10 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	54
<b>2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ</b>	

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	56
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	59
4 ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	61
5 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	62
5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....	62
5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) .....	63
5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) .....	67
5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) .....	68
5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) .....	69
5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....	70
5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....	70
5.8 Взаимодействие указанных объектов.....	71
6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РАЗДЛЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА .....	72
6.1 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия .....	73
7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ .....	75
7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух .....	75
7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты .....	75
7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду.....	77
7.4 Выбор операций по управлению отходами.....	90
8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	92
9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ	

ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	92
10 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	93
11 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	99
12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОДЕКСА.....	101
13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	103
14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ .....	105
15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	107
16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	108
17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	109
18 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	110
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	113
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	115
Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды .....	116
Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ .....	118
Приложение 3 – Справка РГП «Казгидромет» .....	130
Приложение 4 – Итоговые таблицы расчета рассеивания.....	132
Приложение 5 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую сред.....	150

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения промплощадки .....	14
Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения промплощадки относительно жилой зоны.....	15
Рисунок 1.3 – Карта-схема расположения промплощадки относительно р. Сарысу .....	16
Рисунок 1.4 – Карта-схема промплощадки с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны.....	17
Рисунок 1.5 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров) ...	19
Рисунок 1.6 - Карта - схема расположения месторождения «о. Басюган» относительно р. Сарысу .....	26
Рисунок 1.7– Карта расчета рассеивания натрия хлорид (0152).....	44
Рисунок 1.8– Карта расчета рассеивания углеводородов (2754) .....	45
Рисунок 1.9– Карта расчета рассеивания пыли неорганической с содержанием кремния (2908) .....	46
Рисунок 7.1– Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 31,5Гц.....	80
Рисунок 7.2 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 63Гц.....	81
Рисунок 7.3 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 125Гц.....	82
Рисунок 7.4 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 250Гц.....	83
Рисунок 7.5 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 500Гц.....	84
Рисунок 7.6 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 1000Гц.....	85
Рисунок 7.7 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 2000Гц.....	86
Рисунок 7.8 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 4000Гц.....	87
Рисунок 7.9 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 8000Гц.....	88
Рисунок 7.10 – Эквивалентный уровень шума .....	89

Список таблиц

Таблица 1.1 - Географические координаты угловых точек горного отвода.....	13
Таблица 1.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере .....	19
Таблица 1.3 - Календарный график отработки месторождения «о. Басюган» .....	26
Таблица 1.4 - Показатели горных работ .....	28
Таблица 1.5 - Сопоставление результатов химических анализов по данным рядовых и контрольных проб поваренной соли озера Басюган .....	30
Таблица 1.6 - Техничко-экономические показатели биологического этапа рекультивации .....	32
Таблица 1.7 - Объёмы основных работ биологического этапа .....	34
Таблица 1.8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	40
Таблица 1.9– Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам .....	42
Таблица 1.10 – Результаты концентраций загрязняющих веществ .....	43
Таблица 1.12 -Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения.....	49
Таблица 1.14 - Объёмы образования отходов производства и потребления .....	55
Таблица 5.1 - План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных .....	67
Таблица 6.1 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия .....	72
Таблица 6.2 – Шкала оценки временного воздействия .....	73
Таблица 6.3 – Шкала величины интенсивности воздействия .....	73
Таблица 6.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду .....	74
Таблица 7.1 – Водный баланс на период строительно-масштабных работ .....	76
Таблица 7.2 – Перечень и параметры источников шума .....	78
Таблица 7.3 - Параметры шумового воздействия на атмосферный воздух в расчетном прямоугольнике .....	79

Таблица 7.4 – Параметры шумового воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ .....	79
Таблица 8.1 - Лимиты накопления отходов для ТОО «Бассоль» на период эксплуатации объекта 2026-2035 гг. ....	92
Таблица 18.1 - Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения строительно-монтажных работ.....	112

### Список аббревиатур и использованных сокращений

ГОСТ	государственный стандарт
ГУ	государственное учреждение
КОП	категория опасности предприятия
МОС и ВР	Министерство окружающей среды и водных ресурсов
ОВВОС	отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	общественные слушания
НДВ	нормативы допустимых выбросов
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
р.	река
РД	руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
НДТ	наилучшие доступные технологии
КТА	комплексный технологический аудит

### Список условных обозначений использованных единиц измерения

%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	кило-ватт
Мб	мегабайт
экв.	Эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	Децибел

## Введение

Настоящий ОВВОС выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по добыче поваренной соли месторождения «о. Басюган» ТОО «Бассоль».

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду разработан на основании:

1. Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.;

2. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.;

4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года №100-п.;

5. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;

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

7. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

8. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса РК.

При выполнении ОВВОС определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий

(далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе ОВОС инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

***Настоящий проект разработан ТОО «Есо Jer». Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02218Р от 15.09.2020 г.***

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: Республика Казахстан, 100017, г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627.

**Заказчик проектной документации:** ТОО «Бассоль»

**Юридический адрес Заказчика:** Республика Казахстан, город Караганда, ул. Прогресса, д. 1Е, кв. 22.

## 1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

### 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторасположение объекта: В административном отношении месторождение поваренной соли озеро Басюган находится в пределах Улытауского района области Ұлытау, в 60 км к Ю.З. от Жайрема и в 120 км к западу от Каражала, в 23 км севернее находится станция Кызылжар железнодорожной магистрали Караганда-Жезказган. В 2-х – 3-х км севернее параллельно железной дороге проходит автотрасса. Областной центр город Жезказган находится в 135 км к западу, в 13 км севернее озера Басюган проходит высоковольтная линия электропередач на Жезказган на 500, 220 и 110 киловольт (ЛЭП – 500, ЛЭП 220 и ЛЭП 110).

Заказчик проектной документации: ТОО «Бассоль», БИН 250640003363.

Юридический адрес: Республика Казахстан, город Караганда, ул. Прогресса, д. 1Е, кв. 22.

Запасы месторождения утверждены протоколом №785-З от 27 июня 2001г. заседания территориальной комиссии по запасам ТУ «Центрказнедра» по рассмотрению «Отчета о результатах предварительной разведки поваренной соли ново и старосадки озера Басюган за 1999-2001гг» Запасы утверждены в количестве 205,127 тыс.тонн по категории С1.

Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи поваренной соли: 2026 - 2035 года – по 19,99 тыс.тонн промышленных запасов в плотном теле.

Добычные работы будут проводиться на озере Басюган (летом пересыхает). Вскрышные породы отсутствуют. Запасы полезного ископаемого готовы к выемке (после пересыхания).

В настоящем плане горных работ предусмотрена отработка части балансовых запасов месторождения, согласно технического задания

Ближайшим населенным пунктом является с. Жылынды, расположенное на расстоянии более 30 км в юго-западном направлении от месторождения.

Географические координаты угловых точек горного отвода представлены в [таблице 1.1](#).

Таблица 1.1 - Географические координаты угловых точек горного отвода

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 05' 42,4"	69° 31' 58,5"
2	48° 05' 28,5"	69° 32' 43,5"
3	48° 05' 00,0"	69° 31' 28,8"

Согласно данным интерактивной карты РЦГИ «Казгеоинформ» <https://gis.geology.gov.kz/maps/izy#> месторождения подземных вод питьевого качества на участке работ, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

В рассматриваемом районе пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» отсутствует ([Приложение 3](#)).

Ситуационные карты-схемы района расположения месторождения «о. Басюган» приведена на [рисунках 1.1 – 1.3](#).

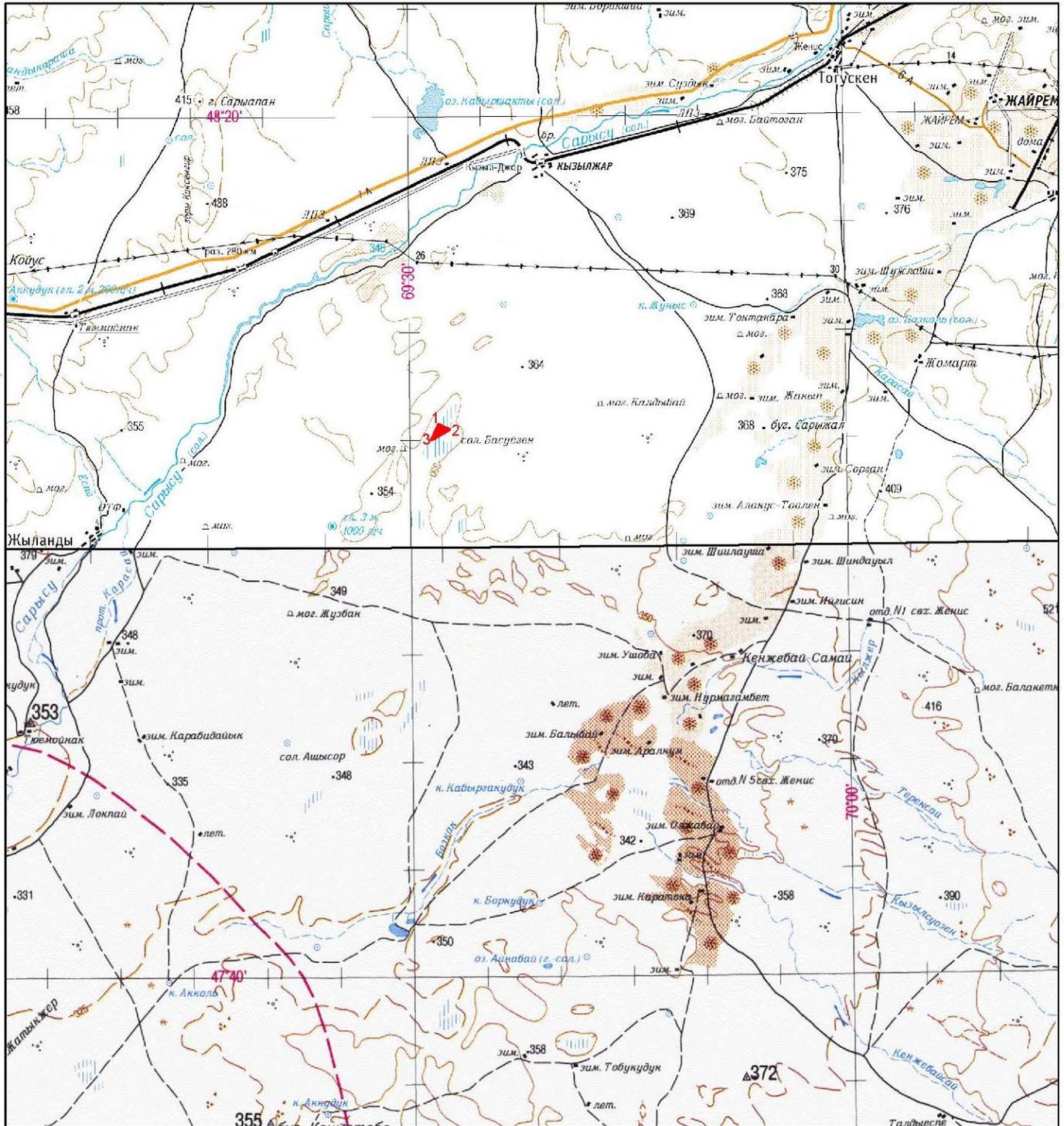


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения промплощадки

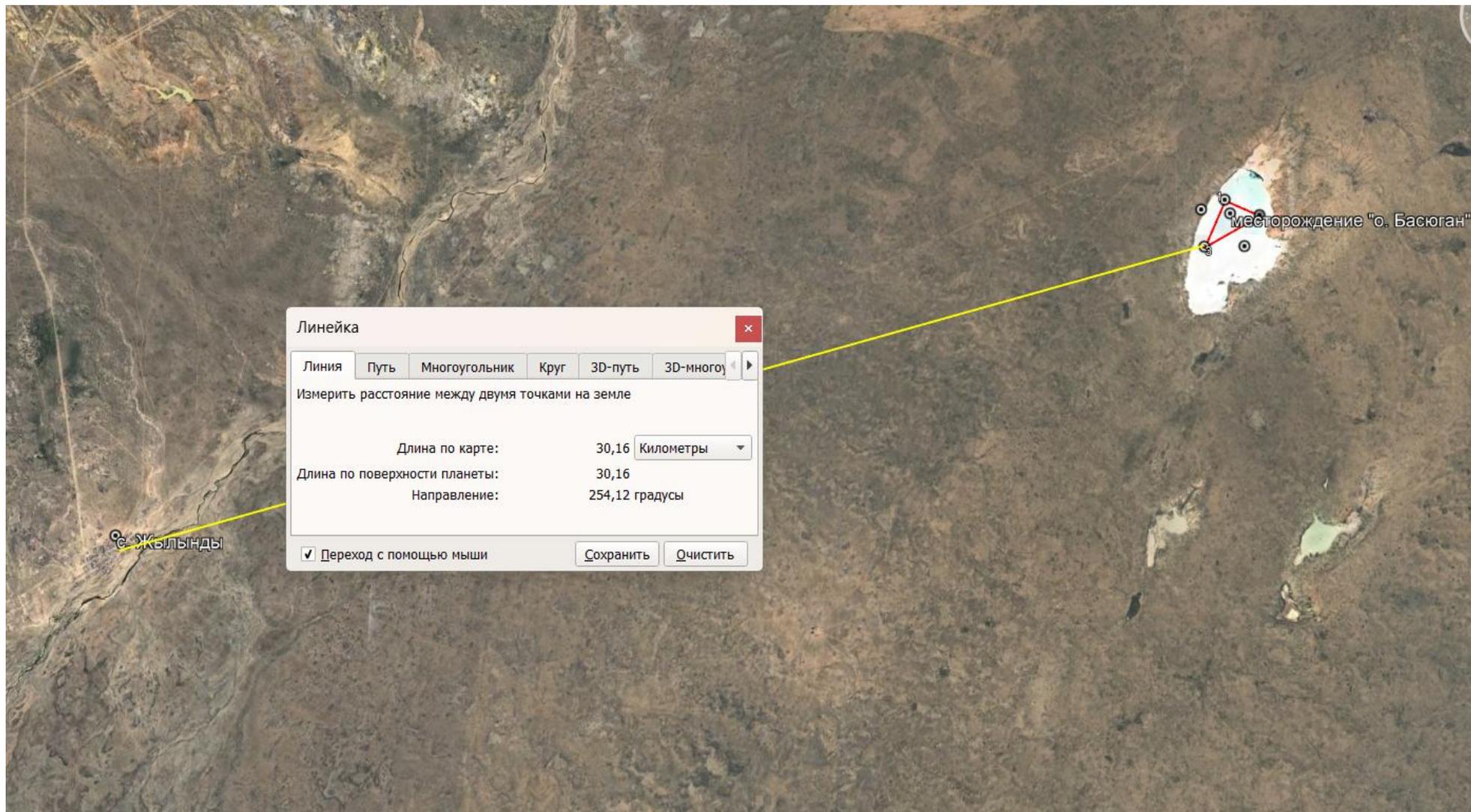


Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения промплощадки относительно жилой зоны

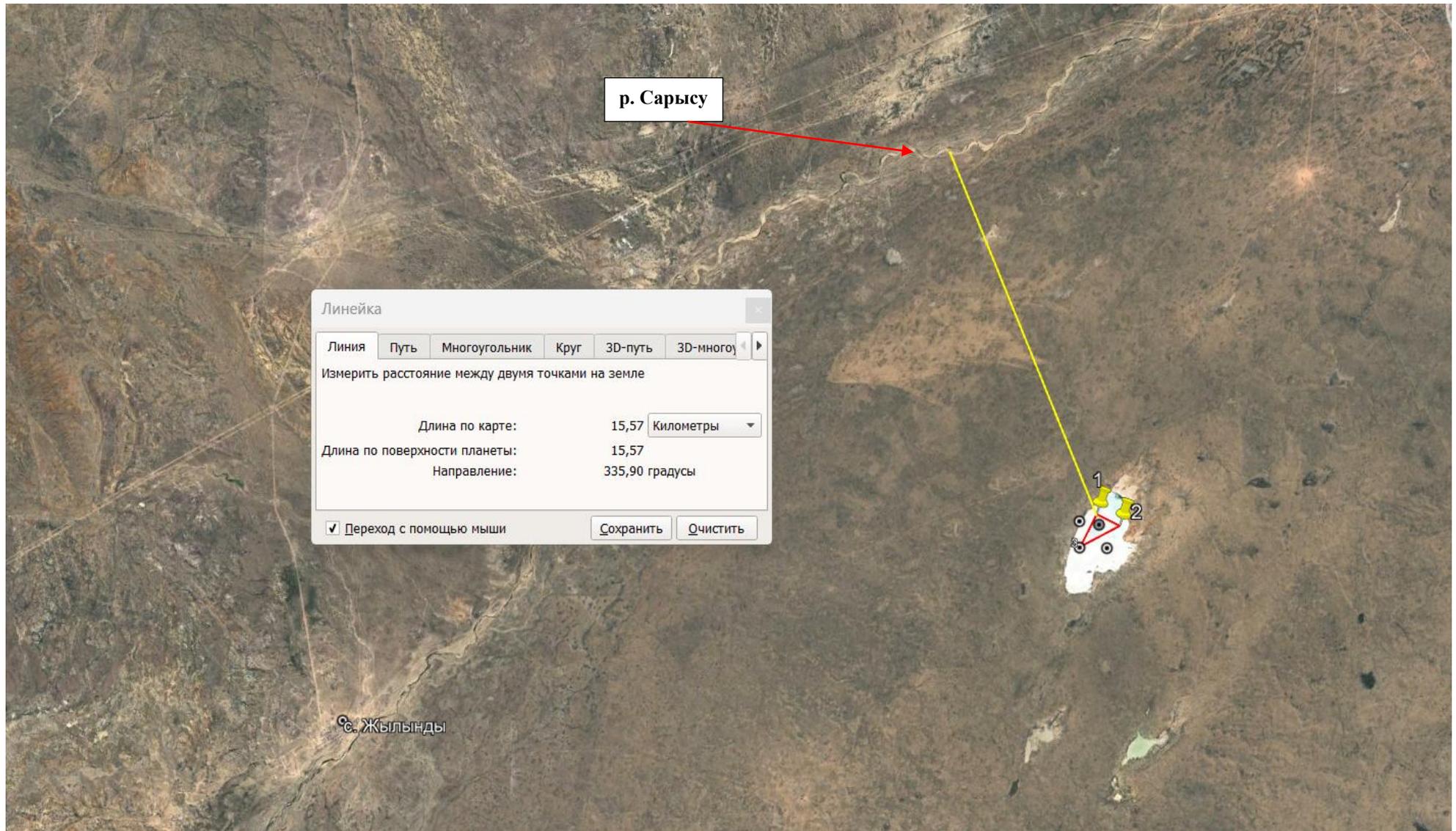


Рисунок 1.3 – Карта-схема расположения промплощадки относительно р. Сарысу

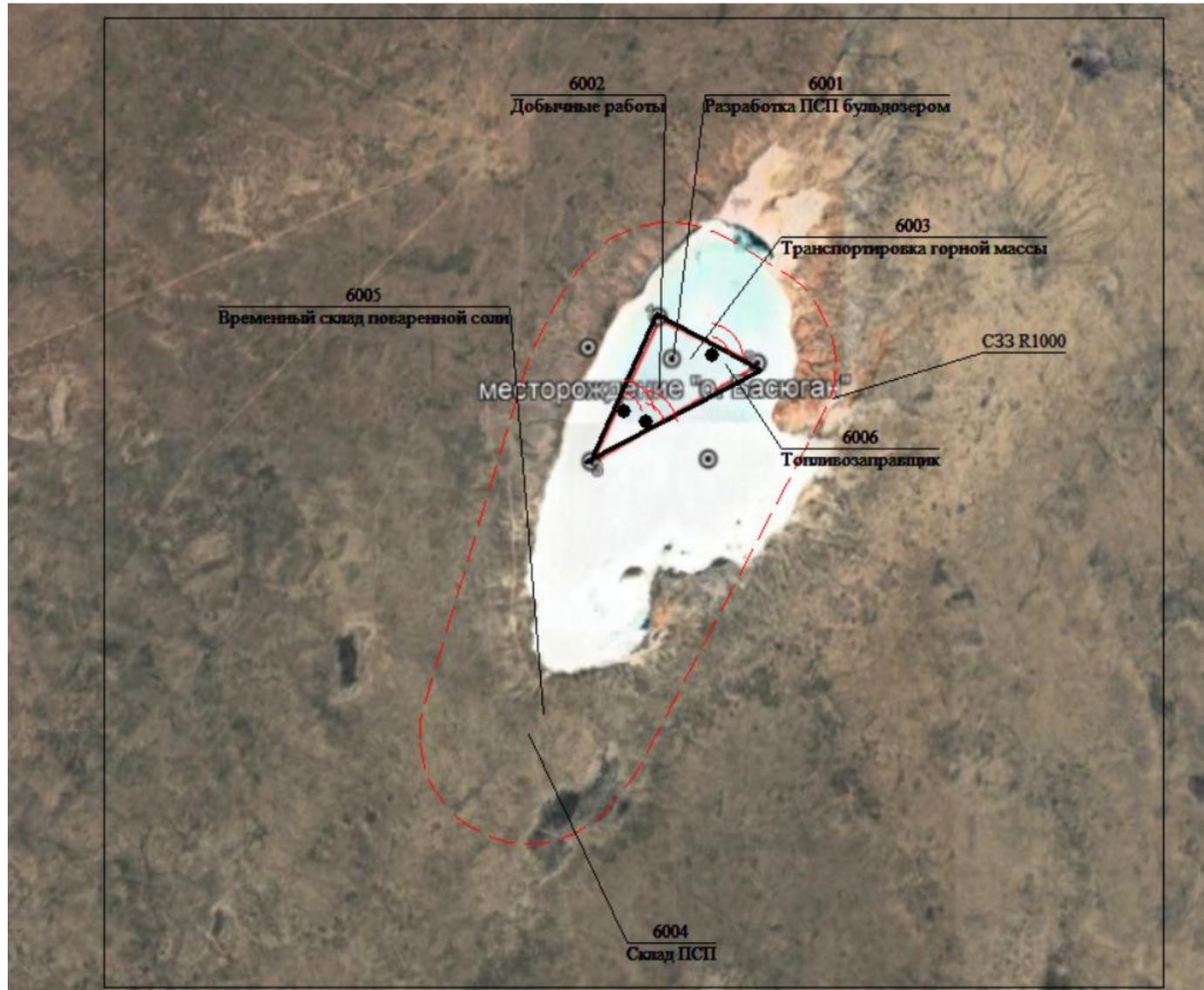


Рисунок 1.4 – Карта-схема промплощадки с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны

## 1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

### 1.2.1 Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Климатические условия области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (*из года в год*).

Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима холодная, морозы иногда достигают до 40-45°C. В среднем продолжительность теплого периода (*со средней суточной температурой воздуха выше 0°*) колеблется по территории области от 200 (*на северо-востоке*) до 240 дней (*на юге*).

Годовое количество осадков по области меняется от 130 мм до 310 мм и более. Осадки теплого периода (*IV-X*) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,4 м/сек. Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Природно-климатические зоны представлены степной, полупустынной и пустынной ландшафтными зонами умеренного пояса. Преобладают каштановые почвы, небольшие участки малогумусных южных черноземов. В центральных частях проявляются некоторые элементы высотной ландшафтной зональности. В гранитных массивах низкогорий на сильно щебнистых темноцветных почвах встречаются березово-сосновые леса.

К наиболее распространенным ландшафтам относятся пойменные луга, солонцы и солончаки с пустынной степной и лугово-солончаковой растительностью.

Степная зона характеризуется сухим резко континентальным климатом: лето жаркое и сухое, зима малоснежная, но суровая с ветрами и буранами. Испаряемость за летний период превышает атмосферные осадки в 3-7 раз. Резкая континентальность определяется суровой зимой, высокими летними температурами, большими годовыми и суточными амплитудами температуры воздуха и малым количеством атмосферных осадков.

Для полупустынной ландшафтной зоны характерны сухой и резко континентальный климат, бедные гумусом светло-каштановые и бурые почвы, преобладание на низменных участках рельефа солонцов и солончаков, полынно-злакового травостоя. Низкогорья и сопки в полупустынной зоне покрыты грубоскелетными щебенистыми почвами с типчаково-полынными кустарниками.

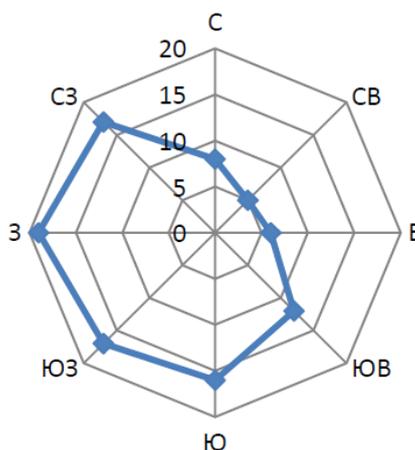
Пустынная зона характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.2.

**Таблица 1.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристики	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т <sup>0</sup> С	+30,8
4. Средняя температура наиболее холодного периода, Т <sup>0</sup> С	-14,4
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С (север)	8
СВ (северо-восток)	5
В (восток)	6
ЮВ (юго-восток)	12
Ю (юг)	16
ЮЗ (юго-запад)	17
З (запад)	19
СЗ (северо-запад)	17
6. Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
7. Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с	8,0

**Повторяемость направления ветра, % (МС Улытау 2023 год)**



**Рисунок 1.5 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)**

### 1.2.2 Геологическая характеристика месторождения.

В геологическом строении района принимают участие два комплекса пород, слагающих два структурных этажа. Нижний структурный этаж образован вулканогенными и вулканогенно – осадочными породами нижнего девона. На девонских вулканитах залегает комплекс рыхлых песчано-глинистых отложений кайнозоя.

*Девонская система. Нижний отдел.*

Мунгулинская свита Д1 мп

Район левобережья р. Сарысу практически полностью перекрыт с поверхности плащом рыхлых отложений кайнозоя. Породы палеозойского фундамента в пределах района работ изучались исключительно по керну скважин.

В строении разреза мунглинской свиты принимают участие порфириды андезитового и андезит – базальтового состава, туфы преимущественно среднего состава; встречаются линзы и прослои туффигов, вулканомиктовых песчаников, конгломератов. Окраска пород зеленая и вишнево-бурая. Возраст свиты определяется по сопоставлению с разрезами сопредельных площадей, где он установлен находками остатков флоры. Мощность свиты превышает 2800 м.

Более молодые вулканогенно – терригенные толщи ниже-среднедевонского (Д1-2)

и средне-верхнедевонского (D2-3) возраста известны к северу и северо-западу от изученного участка.

#### *Палеогеновая система*

Верхний эоцен – нижний олигоцен. Акчийская свита  $P_2^3 - P_3^1$  ак. Отложения акчийской свиты представлены красными и пестроцветными песчанистыми глинами. В основании встречаются линзы песков и галечников. Породы обнажаются в западном берегу озера Басюган и вскрыты многими поисково-квартировочными скважинами.

Отложения палеогена залегают горизонтально с размывом и угловым несогласием на выветренных породах палеозоя, заполняя наиболее глубокие депрессии.

По составу глины существенно каолиновые (45-60%), с примесью гидрослюда, кварца и гидроокислов железа. Генезис глин озерно-аллювиальный; образовались они в озерных бассейнах в результате переотложения размытых продуктов коры выветривания пород палеозоя. Средняя мощность свиты 40-50 м., в отдельных депрессиях по данным Л.И. Турченюка достигает 131 м.

Средний – верхний олигоцен  $P_3^{2-3}$ . Разрез сложен серыми глинами, песками, железистыми песчаниками, гравелитами. На площади породы имеют ограниченное распространение. Они выполняют в виде узких длинных полос глубоко врезанные древние русла рек. Мощность резко изменяется от 0 до 55 м.

#### *Неогеновая система.*

Нижний – средний миоцен. Аральская свита  $N_1^{1-2}$  ар.

Отложения аральской свиты представлены зеленовато-серыми с пятнами бурого цвета гипсоносными глинами. На изученной территории имеют большое распространение, вскрыты многими скважинами и выходят на дневную поверхность по всему восточному берегу озера Басюган.

Глины, засоленные монтмориллонитового состава, содержат гнездовидные включения крупнокристаллического гипса в виде крупных друз, а также мелкие (2-8 мм) оолиты марганцевого и железомарганцевого состава.

В низах разреза встречаются линзы мелко-среднезернистых кварцевых песков и галечников.

Аральские глины залегают с размывом на палеозойских породах, либо на глинах акчийской свиты. Возраст их в отдельных точках района установлен по костным остаткам животных и определениям споро-пыльцевого комплекса растений. Мощность свиты составляет 30-50 м.

Верхний миоцен – плиоцен. Павлодарская свита  $N_1^2 - N_2^1$  PV.

Отложения Павлодарской свиты на дневную поверхность выходят вдоль восточного берега озера Басюган и вскрываются многими скважинами. Это красновато-бурые, кирпично-красные и светло-розовые с участками зеленовато-серой окраски глины карбонизированные, с частыми обломками вишнево-бурых эффузивов. Состав глин: разбухающая гидрослюда, монтмориллонит с тонкораспыленными окислами железа, встречаются включения белого карбоната как в основной массе в виде мельчайших точек, так и в виде округлых пятен (2-5мм) и продольных журавчиков. Залегают они чаще на глинах аральской свиты с постепенным переходом из одной свиты в другую. Мощность свиты в среднем составляет 20-25 м., максимально достигает 53 м.

#### *Четвертичная система*

Четвертичные отложения широко распространены и занимают свыше 95% изученной территории. Схема их расчленения основывается на геоморфологических соотношениях и сопоставления разрезом с другими регионами.

Плиоцен – нижний отдел четвертичной системы  $N_2 - Q_1$ .

Делювиально – пролювиальные отложения склонов мелкосопочника представлены коричневыми и темно-бурыми суглинками с обломками палеозойских пород, снесенных с ближайших вершин и возвышений. Мощность от 0,5 до 2х-3х м.

Нижнечетвертичные отложения Q<sub>1</sub>.

Широко распространены в районе работ. Они представлены аллювиальными песками и буровато-серыми лессовидными суглинками с мелким речником – щебнем. Нижнечетвертичные отложения залегают на различных породах палеозоя, палеогена и неогена. В долине р. Сарысу ими сложена третья терраса, уступ которой проходит вдоль восточного берега озера Басюган. В цокольной части уступа террасы обнажаются неогеновые глины, перекрытые на возвышениях нижнечетвертичными отложениями мощностью от 1 до 8-10 м.

Средне – верхнечетвертичные отложения Q<sub>II-III</sub>.

Представлены они аллювиальными песками, супесками, суглинками желтовато-бурого и буровато-серого цвета, слагающими вторую надпойменную террасу р.Сарысу. Аллювиальные отложения второй террасы интенсивно переработаны и переветрены эоловые образования имеют сглаженный (снивелированный) рельеф и с поверхности закреплены ковыльной растительностью. Мощность отложений 2-3х до 5-6м.

Верхнечетвертичные – современные отложения Q<sub>III-IV</sub>.

Аллювиальные отложения первой надпойменной террасы р. Сарысу представлены супесками, суглинками, песками коричнево-бурого цвета с линзами речников-галечников гравелитов. На поверхности аллювиальных отложений зачастую развиты эоловые пески с бугристо – барханным рельефом. На отдельных участках перевевание песков интенсивно происходит в настоящее время с подновлением бугристо-барханного рельефа. Мощность отложений от 1-2м до 4-5 м.

Современные отложения Q<sub>IV</sub>.

Современные отложения на изученной территории представлены тремя генетическими типами: аллювиальным, озерным, эоловым.

Аллювиальные отложения слагают русло реки Сарысу. Представлены они песками, супесями и гравийно-галечным материалом. Окраска пород буровато-серая, светло-бурая. Характерна косая слоистость. Мощность аллювия 1-2м, редко 4-5 м. Современный аллювий вложен в первую надпойменную террасу и является продуктами ее размыва и переработки.

Озерные отложения выполняют такыры, солончаки и покрывают дно плесов и пересыхающих озер. Представлены они в различной степени засоленными глинами, суглинками, песчано-илистыми осадками, черными илами с гниющей органикой. Мощность 1-2м., редко до 3м.

Эоловые отложения – представляют собой «движущиеся» пески на современном бугристо-барханном рельефе. Не закреплены растительностью.

### 1.2.3 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия района работ определяются в основном наличием подземных водоносных горизонтов, связанных с аллювиальными и эоловыми отложениями I, II и III надпойменных террас р. Сарысу и с линзами песков и галечников, залегающих в основании водоупорных глин палеогена и неогена.

Ниже кратко приводится характеристика основных водоносных горизонтов.

*Водоносный горизонт в эоловых песках средне – верхнечетвертичного возраста.*

Распространен горизонт, главным образом, на севере изученной территории. Глубина залегания зеркала подземных вод колеблется от 1 до 5 м., чаще 2-3м от поверхности. Мощность горизонта изменяется от 1 до 4м. Характер уровней свободный. Физические свойства водовмещающих пород: водоотдача 8-13%, пористость 36-37%, коэффициент фильтрации 60-70 м/сутки. Химический состав воды весьма однородный. Воды обычно гидрокарбонатного типа с минерализацией не превышающей 1г/л хорошего качества. Водообильность пород по откачкам колодцев и скважин колеблется в пределах 0,1-1,4 л/сек. При понижении 0,5-2,1 м. Воды горизонта широко используются для хозяйственно-питьевых целей в поселках, полевых лагерях и стоянках скотоводов – кочевников.

*Водоносный горизонт в аллювиальных среднечетвертичных – современных отложениях.*

Наиболее значительное распространение имеет в долине р. Сарысу. Литологический состав водовмещающих пород: разнозернистые пески, гравелиты – речники с прослоями и линзами глин, суглинков, супесей. Мощность водоносного горизонта 5-7 м. Подземные воды имеют свободное зеркало; уровни не превышают 4х метров, в большинстве случаев 1-2,5м.

Коэффициенты фильтрации изменяются в пределах от 38 до 130м/сутки, в среднем составляют 60-80 м/сутки. Водоотдача находится в пределах 14-22%. Химический состав вод достаточно пестрый. Воды в основном смешанного состава хлоридно-гидрокарбонатные, сульфатно-хлоридные, сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-хлоридные, реже гидрокарбонатные. Минерализация колеблется в пределах от 0,5 до 8,0 г/л. Водообильность горизонта весьма неравномерная и измеряется от сотых долей до 1,5 и более метров в секунду при понижении 0,1-2,0 м. Характеризуемый водоносный горизонт почти повсеместно связан с другими водоносными горизонтами, а также с поверхностными водами р. Сарысу. Имеет практическое значение для водоснабжения поселков и скотоводческих ферм.

*Водоносный горизонт в аллювиальных нижнечетвертичных и верхнечетвертичных отложениях.*

Широкое распространение вод связано с образованиями II и III надпойменных террас долины р. Сарысу. Водовмещающими являются аллювиальные отложения древней долины р. Сарысу, частично преобразованные эоловыми процессами. В кровле речных фаций – супески, суглинки; в эоловых фациях – горизонт кровли не имеет. Подошвой повсеместно служат водоупорные глины неогена или палеогена, залегающие на глубине до 10 м. Верхняя кромка водоносного горизонта изменяется в пределах от 2 до 7м. от 6 до 100 и более м/сутки. Химический состав подземных вод отличается большой пестротой. Воды, в основном, смешанные хлоридно-сульфатные, хлоридно-гидрокарбонатные и трёхкомпонентные с минерализацией от 0,5 до 50 и более г/л. Водообильность пород весьма незначительная и неравномерная. Дебиты скважин и колодцев колеблются в пределах от сотых долей до 1,4 л/сек. при понижении до 1,5 м. Воды используются для животноводства и в питьевых целях.

*Водоносный горизонт в аллювиальных отложениях между водоупорами аральских и акчийских глин.*

Литологический состав водовмещающих пород представлен кварцевыми песками с прослоями глинистых песков и подстилающими их галечниками и гравелитами. В кровле горизонта на глубине 16-40м. залегают гипсоносные засоленные аральские глины. Подошвой горизонта служат глины акчийской свиты, либо палеозойские породы. Мощность горизонта от 6 до 35 м. Воды напорные, величина которого изменяется от 10 до 30м и более.

Коэффициент фильтрации вмещающих пород 4-12 м/сутки, водоотдача 14-17%, активная пористость 9-11%. Химический состав воды хлоридно-сульфатный и хлоридный с минерализацией от 5 до 14 г/л. Водообильность значительная. Дебиты скважин достигают величин от 0,5 до 10 л/сек.

### ***Гидрологический режим озера Басюган***

Озеро Басюган относится к типу пересыхающих соленых озер. Питание его происходит, главным образом, весной за счет паводковых вод в период снеготаяния и весенних дождей. После схода талых вод уже в мае месяце начинается испарение воды, интенсивно возрастающее к середине лета, обусловленное повышением температуры воздуха и сильными ветрами. Величины испарения в летнее время с поверхности пресного водоема для района равно 700-800 мм. С поверхности соляных водоемов, где плотность рапы значительно выше пресной воды, испарение понижается до 400-500 мм.

При годовом количестве осадков в нашем районе в среднем 150-250 мм. отношение

осадков к испарению на пресном озере составляет 0,21-0,31, а рапном озере оно возрастает до 0,75-0,5.

При отсутствии дождей в летнее время и крайне слабой подпитке озера грунтовыми водами происходит быстрое испарение запасов воды в озере.

Как показали режимные наблюдения за зеркалом воды за последние пять лет, максимальная глубина озера не превышает 60 см. и приходится на апрель месяц 1997 и 2000 года с поступлением в озеро паводковых вод. В 2001 году, несмотря на значительный снежный покров, глубина озера в апреле не превысила 50 см. Это объясняется отсутствием дождей, сравнительно неглубоким промерзанием почвы, быстрым ее оттаиванием и проникновением в грунт значительной части талых вод.

В мае – июне месяцах идет интенсивное испарение воды и усыхание озера. В июле по дну озера остаются отдельные лужи рапы по корке соли. В октябре по дну озера вновь появляются лужи рапы, обусловленные осенними дождями и повышением влажности.

Область питания озера паводковыми водами составляет около 88 км<sup>2</sup>. В связи с общим уклоном поверхности с востока на запад, в сторону р. Сарысу, 75% указанной площади приходится на восточную сторону озера и 25% на западную. Таким образом, питание озера паводковыми грунтовыми водами происходит в основном с восточной стороны.

По кромке восточного берега растет камыш, а ближе к береговой линии на корке соли практически в течение всего лета наблюдаются лужи рапы. Западная сторона озера значительно быстрее усыхает, а заросли камыша в виде отдельных кустиков наблюдаются локально только в поперечных береговых протоках – понижениях. Все это также свидетельствует о питании озера грунтовыми водами преимущественно с восточной стороны.

### ***Гидрохимический режим озера Басюган***

За короткий период весеннего снеготаяния (7-15 дней) озерное понижение заполняется пресной талой водой глубиной до 50-60 см. С поступлением воды начинается интенсивное растворение соли, покрывающей дно озера слоем от 1-2 см. у берегов до 15-27 см. в середине озерной котловины и вода за короткий период превращается в рапу. Как показывает химический анализ проб, отобранных в озере 12 апреля 2001 года, минерализация составляет:

- 321 г/л – в пробе №1 – 2001 и 327 г/л – в пробе №2 – 2001.

Первая проба отобрана с поверхности воды, вторая с дна озера, с глубины 25 см. Оба анализа по минерализации практически одинаковые и соответствуют густо насыщенной рапе. Какого-либо расслоения по насыщенности минерализации в пробах №1 и №2 не наблюдается. Это объясняется интенсивным перемешиванием маломощного слоя рапы – воды за счет волнения от ветра. Анализы проб практически одинаковые с анализами рапы по пробам Бр 1 (минерализации 293 г/л) и Бр 2 (минерализации 306 г/л), отобранными 25 июня 2000 года из слоя рапы с максимальной глубиной до 10-12 см.

12 апреля 2001 года при отборе проб воды по дну озера наблюдалась следующая картина:

А) В юго – западной части озера, близко к береговой линии, где жидкая фаза (вода, рапа) отсутствовала, дно озера покрыто слоем соли новосадки мощностью от 1-2 см. Соль ярко белая мелкокристаллическая, либо крупнокристаллическая с межкристалльной рапой. Ближе к кромке воды мощность солевого слоя увеличивается до 3-4 см и поверхность солевого слоя неровная. На ней выделяются бугорки – возвышения в виде валиков, гребешков высотой до 1,5-2,5 см, сложенных той же белой солью, образовавшихся за счет волнения усыхающей рапы.

Б) Ближе к середине озера под слоем рапы наблюдается тонкий слой (1-5 мм.) белой соли новосадки с темными пятнами песчано-илистого дна, где прошлогодний слой соли растворен полностью (шест легко заглубляется на 0,8 – 1 м.). Здесь же за пределами темных пятен песчано-илистого дна под тонким слоем новосадки сохранился слой

крупнокристаллической серой соли старосадки мощностью до 2-2,5 см., на отдельных участках до 8,5 см.

Таким образом, можно сделать вывод, что с поступлением весенних паводковых вод слой соли прошлогодней новосадки практически полностью растворяется, остается небольшой слой (2-8,5 см) крупнокристаллической соли прошлых лет осаждения, а затем по мере испарения воды образуется вновь слой соли новосадки текущего сезона.

Поступление дополнительного объема соли в бассейн озера связано с подпиткой озера грунтовыми водами, минерализация которых в ближайшем окружении озера Басюган по гидрогеологическим данным изменяется в широком диапазоне (от 1,9 до 8,8 и 15,6 г/л).

Засоление грунтовых вод, как правило, происходит при соприкосновении их с водоупором – глинами аральской свиты. Так грунтовые воды аллювиальных четвертичных отложений и даже паводковые воды с восточной стороны озера перетекают по многочисленным промоинкам и размывают выходы на поверхность засоленных и загипсованных глин аральской свиты. Легкорастворимые соли натрия выносятся в озеро. На размытой поверхности глин остаются пластинчатые и друзовые скопления гипса, растворимость которого значительно ниже солей натрия. Засоленность рыхлых отложений, включая глины аральской свиты, изучалась в 1972-75 гг. Жайремский ГРЭ (Рожнов А.А. и др. 1975), путем анализа водных вытяжек из 25 проб. Сумма легкорастворимых солей колеблется от 0,008 до 37,8%. В пробах глин аральской свиты содержится от 12 до 37,8%. В пробах глин аральской свиты содержится от 12 до 37,8% легкорастворимых солей.

Поступление минерализованных вод на дно озера может быть связано также с существованием напорных вод на контакте глин палеогена и неогена, которые, как правило, бывают высоко минерализованными.

Минерализация поверхностного водостока, не затронувшего глины аральской свиты, по данным опробования на 12.04.2001 г. составляет:

- в луже (в южном конце озера Басюган) по пробе 3-2001 равно 1,544 г/л;
- в южном озере (в 5 км к югу от озера Басюган) по пробе 4-2001 равно 3,180 г/л;

Небольшое засоление по приведенным пробам допускается за счет ассимиляции солонца прошлого года в опробуемых водоемах.

Количественную оценку ежегодно поступающей соли в бассейн озера дать непросто. Если допустить среднюю минерализацию воды 3 г/л, поступающей в бассейн воды с полным ее испарением в течении года, то объем поступающей соли составит:

- Площадь озера  $S=7$  млн.м<sup>2</sup>;
- Усредненная глубина  $h=0,3$  м;
- Объем воды  $V=S \times h = 7000000 \times 0,3 = 2100000$  м<sup>3</sup>;
- Все соли при полном испарении воды с минерализацией 3 г/л  $P = 2100000000 \text{ л} \times 3 = 6300000000$  г = 6300 т.

Если эту соль равномерно распределить на всю площадь озера, то мощность слоя соли ежегодно будет увеличиваться на:  $6300:2=3150$  м<sup>3</sup>:  $7000000$  м<sup>2</sup> = 0,00045 м = 0,45 мм. Через 10 лет мощность слоя увеличивается на 4,5 мм.

#### 1.2.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемutable условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо

охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Добычные работы будут проводиться на озере Басюган (летом пересыхает), памятники и захоронения отсутствуют, так как в осенне-весенний период чаша озера заполнена водой.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

В случае обнаружения, согласно п. 7, глава 2 «Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования». Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 апреля 2020 года № 20395 Границы охранной зоны памятников истории и культуры определяются следующими параметрами:

3) памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников от внешних крайних границ памятников истории и культуры.

В случае обнаружения в процессе геологоразведочных работ ранее не известных объектов историко-культурного наследия необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшее действия со ст.30 Закона РПК от 26 декабря 2019г №288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

### **1.2.5 Характеристика состояния водной среды**

Озеро Басюган представляет собой безточную котловину размером 4,4 x 2,4 км, вытянутую в северо-восточном направлении, добыча поваренной соли предусмотрена непосредственно в самом озере.

В 15 км в северо-западном направлении от озера проходит современное русло реки Сарысу, изменяющие свое направление на этом участке с юго-западного на южное. Река Сарысу постоянный водоток имеет в период снеготаяния до начала лета (апрель-июнь месяцы). В остальное время лета она обычно проявлена цепочкой больших и малых плесов с зарослями камыша. На отдельных участках между плесами постоянный водоток наблюдается в течении всего года, на других подпитка плесов происходит за счет подземного водотока.

Абсолютные отметки озера и русла речки Сарысу на ближайшем к озеру отрезке 343-337 м. Вся 17 км полоса между р. Сарысу и озером Басюган сложена мелкобугристо-барханным рельефом с множеством межбарханных бессточных впадин – понижений с абсолютными отметками в пределах 340-350 м редко до 354-368 м. В период снеготаяния большая часть впадин заполняется водой, которая быстро фильтруется и уходит в грунт и пополняет запасы верховодки – первого водоносного горизонта района, а затем подпитывает местный водосбор р. Сарысу.

Карта - схема расположения месторождения «о. Басюган» относительно р. Сарысу представлена на [рисунке 1.6](#).

*Воздействие на поверхностные воды оценивается как допустимое.*

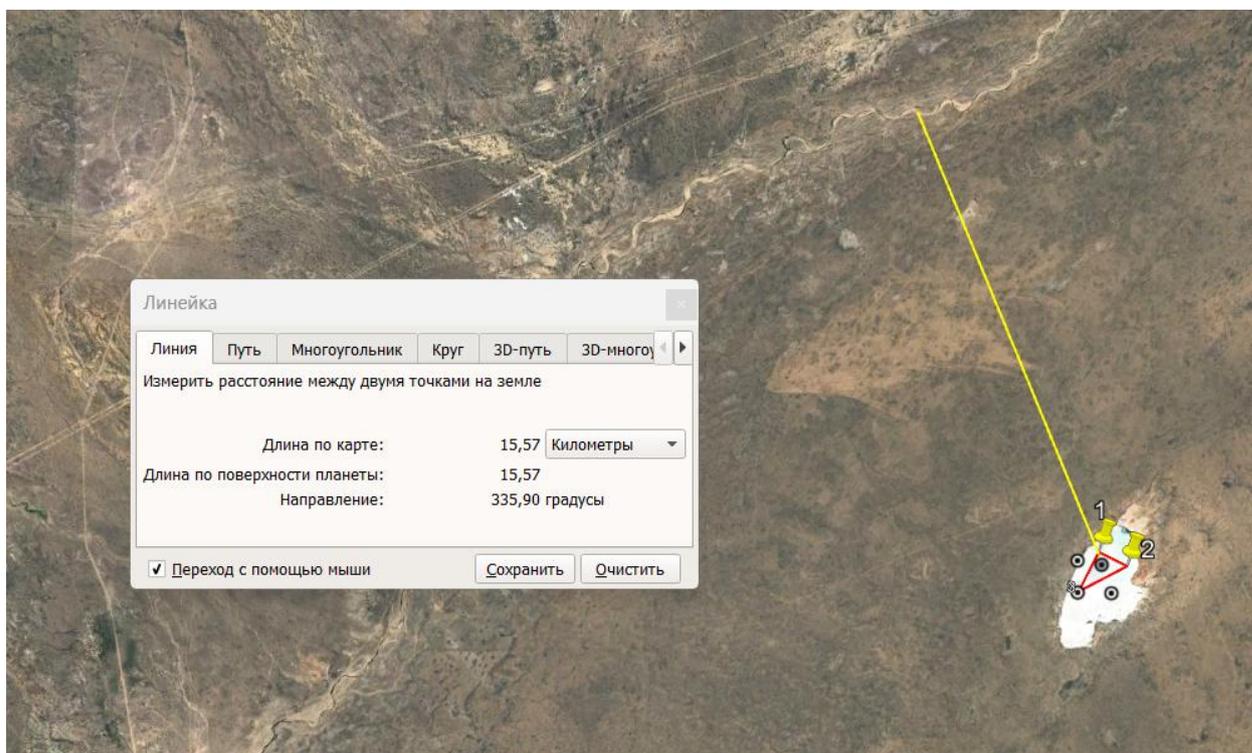


Рисунок 1.6 - Карта - схема расположения месторождения «о. Басюган» относительно р. Сарысу

### 1.3 Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции

Производственная деятельность ТОО «Бассоль» будет связана с добычей поваренной соли на месторождении «о. Басюган». Площадь месторождения – 74,16 га.

Проектная мощность карьера определяется исходя из производственно-технических возможностей предприятия и потребностей в поваренной соли.

Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи поваренной соли: 2026 - 2035 года – по 19,99 тыс.тонн промышленных запасов в плотном теле.

Календарный график горных работ с объемами добычи приведен в [таблице 1.3](#).

Таблица 1.3 - Календарный график отработки месторождения «о. Басюган»

Год	Ед.изм.	Геологические запасы	1 -10 год
Геологические (балансовые) запасы	тыс.тонн	205,0	20,5
Потери (2,5%)	тыс.тонн	5,1	0,51
Промышленные запасы	тыс.тонн	199,9	19,99
Вскрыша	тыс.тонн	-	-
Горная масса	тыс.тонн	205,0	20,5
Коэффициент вскрыши	м3/м3	-	-

### 1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, вместе с тем может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности. В этом случае, предприятие не получит прибыль, область Ұлтау не получит в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от объектов намечаемой

деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Принятые проектные решения и их реализация, позволят осуществляться необходимую производственную деятельность в пределах допустимых норм экологической безопасности, предъявляемым к компонентам окружающей среды. Отказ от намечаемой деятельности не приведет к снижению воздействия на окружающую среду, так как воздействие на окружающую среду является минимальным.

### **1.5 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Площадь месторождения – 74,16 га. В настоящее время в соответствии с пунктом 3 статьи 232 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ТОО «Бассоль» обратилось в местный исполнительный орган области с заявлением на выдачу лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «о. Басюган» в области Ұлытау.

### **1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

Разработка месторождения будет осуществляться летом, когда полностью испариться вода, соль из рапы выпадает в осадок и дно озера покроется сплошным пластом белой кристаллической соли.

Залегания полезного ископаемого на поверхности предопределяет открытый способ отработки.

Выемка пород должна вестись одним уступом. Высота уступа будет изменяться в зависимости от мощности слоя соли.

Горнотранспортное оборудование устанавливается и работает на кровле соляного пласта.

По мере проходки экскаватора по добыче поваренной соли, на всех отработанных участках по месторождению должны быть установлены предупредительные и ограждающие знаки.

Вскрышные породы отсутствуют. Запасы полезного ископаемого готовы к выемке (после пересыхания).

#### **Способы вскрытия и системы отработки**

Месторождение поваренной соли озера Басюган ранее не отрабатывалось.

Особенностью вскрытия карьерного поля месторождения является то, что горные работы будут вестись на озере Басюган, и отсутствием там вскрышных пород.

Проектом предусмотрено начать разработку поваренной соли с южной стороны месторождения.

#### *Элементы системы разработки*

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки являются:

- а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого;
- б) физико-механические свойства горных пород;
- в) заданная производительность карьера.

С учетом этих факторов, настоящим проектом принимается транспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием.

Продуктивная толща разрабатывается экскаватором типа «обратная лопата»

(также могут применяться погрузчик, бульдозер, фрезерная машина, либо ручной способ добычи) с объемом ковша (1,4<sup>3</sup>) и автосамосвалами КАМАЗ грузоподъемностью 15 тонн и вывозится с горизонта отработки в места складирования. Расстояние транспортировки добытой горной массы до мест складирования будет зависеть от обрабатываемого блока и будет меняться от 0,2 до 1,5 км, в среднем составляя 1,0 км.

**Режим работы карьера**

Исходя из планируемых объемов добычи принимается режим работ в 150 рабочих дней в одну смену по 8 часов; максимальная интенсификация горных работ –летне-осенний период.

Отработка запасов будет производиться 10 лет (графические приложения 03-ОР, 04-ОР, 05-ОР).

Годовая производительность карьера также принята исходя из технического задания и обоснована необходимым количеством материала.

**Производительность карьера по полезному ископаемому**

Проектная мощность карьера определяется исходя из производственно-технических возможностей предприятия и потребностей в поваренной соли.

Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи поваренной соли:  
1-10 год – по 19,99 тыс.тонн промышленных запасов в плотном теле.

Показатели горных работ представлены в таблице 1.4.

**Таблица 1.4 - Показатели горных работ**

Наименование показателей	Ед. измерения	1 год отработки
Геологические запасы	тыс.т	20,5
Потери	тыс.т	0,51
Промышленные запасы	тыс.т	19,99
Вскрыша	тыс.т	-
Горная масса	тыс.т	20,5
Годовая производительность	тыс.т	
- по полезному ископаемому	тыс.т	20,5
- по вскрыше	тыс.т	-
- по горной массе	тыс.т	20,5
Количество рабочих дней в году по добыче и вскрыше	дней	150
Суточная производительность		
по добыче	тонн	136,6
по вскрыше	тонн	-
по горной массе	тонн	136,6
Сменная производительность карьера:	тонн	
- по добыче	тонн	136,6
- по вскрыше	тонн	-
- по горной массе	тонн	136,6

**Показатели качества полезного ископаемого**

**Минеральный и химический состав соли**

Основным солеобразующим минералом является галит – NaCl.

Солеобразование протекает в несколько стадий, непрерывно переходя из одной в другую.

Первоначально из густо насыщенного рассола – рапы начинает выпадать в осадок белая порошковая масса, которая тут же начинает кристаллизоваться. Микрокристаллики кубической формы увеличиваются в размерах с величиной граней от десятых долей миллиметра до 1-3 мм.

В следующую стадию происходит быстрое увеличение размеров кристаллов до 5-8 мм, и зарождение массы новых кристаллов, которые нарастают на существующие, соприкасаясь с последним то углами, то ребрами. Образуется щетковидно – скелетная пористая масса, заполненная межкристалльной рапой.

По мере испарения воды из межкристалльной рапы продолжается кристаллизация и заполнение порово-скелетного пространства.

После полного испарения водной составляющей на дне водоема остается пласт (слой) белой соли крупнокристаллической структуры. Соль плотная, крепкая, при толщине слоя более 5-7 мм. с большим усилием пробивается ломом и с трудом взламывается. Нижняя часть слоя 1 – 2,5 см. мощностью (реже до 8,5 см.) имеет серую до темно-серой окраску и представляет собой остатки слоя старосадки (прошлого года или возможно прошлых лет солеотложения). Выше на старосадке, стараясь воедино кристаллами, лежит слой белой однородной крупнокристаллической соли новосадки толщиной от 2,5 до 15 см.

В изломе слой соли имеет вертикально столбчатую текстуру, отражающую постоянное и интенсивное наращивание кристаллов.

Нижняя поверхность слоя соли довольно гладкая, пористая, иногда слабоволнистая, отражает характер илистого песчанного дна водоема. Верхняя поверхность неровная, мелкобугристая.

Химический состав соли изучался дважды: в 1999 году и в 2000 году.

В 1999 году опробованием охвачена вся площадь дна озера по сетке 1000 x 500 м. В каждой точке отбиралось по две пробы: из новосадки (верхняя проба – «в») и старосадки (нижняя проба – «н»).

Содержание NaCl по пробам колеблется от 86,12% до 95,13% среднее по 32 пробам составляет 89,83%. Ниже пробы (старосадки) отличаются несколько повышенным содержанием нерастворимого остатка против проб из новосадки (0,77 против 0,006; 3,95 против 0,02; 0,74 против 0,19 и т.д.), что объясняется засорением илистыми частицами старосадки.

Содержание сульфата кальция в старосадке также несколько выше новосадки практически по всем парам проб (0,724 против 0,374, 0,642 против 0,183, 1,443 против 0,526 и т.д.), что объясняется засорением илистыми частицами старосадки.

Содержание сульфата кальция в старосадке также несколько выше новосадки практически по всем парам проб (0,724 против 0,374, 0,642 против 0,183, 1,443 против 0,526 и т.д.), что, по-видимому, объясняется постепенным накоплением гипса в старосадке в пространстве межкристалльной рапы. Подобной зависимости по Mg SO<sub>4</sub> и Mg Cl<sub>2</sub> не наблюдается.

В 2000 году опробована лицензионная площадь по сети 200 x 200 м; в каждой точке отбиралось по одной пробе на всю мощность слоя соли.

Содержание NaCl в пробах колеблется от 89,5% до 97,04%, в среднем для месторождения составляет 94,64%. Нерастворимого остатка содержится от 0,02 до 1,55%, в среднем 0,45%. В незначительных количествах присутствует примесь гипса, сульфата натрия и сульфата магния. Mg Cl<sub>2</sub> анализом не зафиксировано, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> содержится 0,004%, KCl <0,25%, pH среды нейтральная в пределах 6,15-6,58. В поваренной соли содержится бром от 50 до 88 г/т и бор от 3,7 до 5,18 г/т.

Содержание тяжелых металлов (вредных примесей) отмечается в следующих количествах: мышьяк менее 0,4 г/т, ртуть менее 0,001 г/т, свинец от 0,46 до 1,25 г/т, медь от 2х2,5 г/т цинк до 1,9 г/т, кадмий менее 0,1 г/т.

**Таблица 1.5 - Сопоставление результатов химических анализов по данным рядовых и контрольных проб поваренной соли озера Басюган**

№ пробы		Содержания г/моль					Содержание, %						влага
Рядовой	контрольный	Na	Ca	Mg	Cl	SO	н.о.	CaS O	MgSO	MgCl	NaCl	Σсолей	
4в		155,238	0,36	7,241	160,424	2,415	0,05	0,245	1,237	2,470	90,75	94,702	4,88
	К4в	154,074	0,314	7,406	160,424	1,366	0,02	0,214	0,633	3,025	90,05	93,932	4,94
Абсолютное расхождение		+1,168	+0,046	-0,165	0,00	+1,049	+0,03	+0,031	+0,604	-0,555	+0,7	+0,77	0,06
Относит. расх.		0,75%	12,8%	2,3%		43,4%	60%	12,6%	48,8%	22,4%	0,77%	0,81%	1,2%
16-и		156,287	0,664	4,608	160,424	1,135	0,07	0,453	0,283	1,97	91,36	94,066	3,09
	К16и	157,206	0,968	3,374	160,424	1,124	0,09	0,659	0,094	1,532	91,90	94,185	2,40
Абсолютное расхождение		-0,919	-0,304	+1,234	0,00	+0,011	-0,02	-0,206	+0,189	+0,438	-0,54	-0,119	+0,69
Относит. Расх.		0,59%	45,8%	26,8%		0,97%	28,5%	45,5%	66,8%	22,2%	0,59%	0,13%	22,3%
5-21			0,011	0,046		0,971	0,06				95,98		
	К-29		0,004	0,081		1,105	0,02				97,04		
Абсолютные расхождения			+0,007	-0,035		-0,134	+0,04				-1,06		
Относит. Расх.			63,6%	76%		13,8%	67%				1,1%		

*Технологические направления использования Басюганской самосадочной соли.*

В 1999 году была отобрана технологическая проба весом 300 тонн. ТОО Мария обратилась письмом в ТОО Анис с предложением испытать соль в технологическом процессе Каражальской ТЭЦ. ТОО Анис письмом №6 от 13.01.2000 г. ответило, что 300 тонн недостаточно для испытания, необходимо заготовить 1000-1500 тонн. В 2000 году было дополнительно отобрано 448 тонн соли.

Добычу солемассы для технологической пробы по договору с ТОО Мария выполнял филиал №45 ДГП «Енбек-Караганды». Из общего объема добытой соли 748 тонн. ФДГП №45 «Енбек-Караганды» партию весом 200 тонн (наиболее чистую новосадку) сертифицировало в Жезказганском филиале РГП Государственной системы сертификации Республики Казахстан и использовало эту партию как пищевую.

Остальная добытая соль использовалась как техническая для следующих целей:

- 520 тонн в технологическом процессе Каражальской ТЭЦ – для регенерации натрий – катионовых фильтров с целью смягчения воды;
- 18 тонн для обработки соляным раствором железнодорожных вагонов во избежания примерзания к стенкам насыпного груза;
- 10 тонн в смеси с песком для подсыпки дорог во время гололеда.

Соль реализована промпредприятием по себестоимости добычи с учетом транспортировки.

**Радиационная и гигиеническая характеристика месторождения**

Геологические комплексы пород, слагающие участок озера Басюган не несут каких – либо скоплений радиоактивных минералов. Породы в пределах изученного участка не обладают повышенной радиоактивностью. Их естественная радиоактивность в преобладающем большинстве составляет 15-20 до 30 мкр/час. В двух скважинах, в разрезе палеогенных глин отмечается повышение радиоактивности пород до 42 и 43 мкр/час. Эти точки не являются аномальными и не несут радиоактивного заражения.

В разрезах четвертичных отложений, участвующих в водосборе Басюганской котловины и сложенных эоловыми и аллювиальными песками, супесками, суглинками, естественная радиоактивность находится в пределах от 7 до 17 акр/час, что свидетельствует об отсутствии источников радиоактивного заражения.

Радиоактивность поваренной соли изучалась прибором СРП-88Н путем промеров отдельных образцов и выполнения маршрутов в пределах лицензионной территории. По данным указанных промеров естественная радиоактивность самосадочной соли не превышает 12-15 мкр/час.

Поваренная соль проверялась в Жезказганском предприятии Госстандарта РК; партия 200 тонн была сертифицирована как пищевая.

Таким образом соль озера Басюган не обладает повышенной радиоактивностью и не несет следов радиоактивного заражения.

**Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов**

Тип погрузочного оборудования выбран с учетом горно-геологических условий и механических свойств пород. Данным проектом в качестве основной погрузочной единицы принят гидравлический экскаватор типа «обратная лопата» марки HYUNDAI ёмкостью ковша 1,4 м³ (также, возможно применение погрузчика, бульдозера, фрезерной машины и ручная добыча).

**Технические характеристики экскаватора**

– длина	– – 11900 мм;
– ширина	– – 3300 мм;
– высота	– – 3900 мм;
– дорожный просвет	– – 460 мм;
– длина рукояти	– – 2400 мм;
– ширина гусеницы	– – 600 мм;
– минимальный радиус поворота платформы	– – 3600 мм.
– <i>Рабочие характеристики Hyundai</i>	–
– объем ковша	– – 1,4 кубометра;
– предельная высота копания	– – 10915 мм;
– максимальная глубина копания	– – 7820 мм;
– максимальна высота разгрузки	– – 7000 мм;
– радиус копания	– – 11000 мм;
– рабочий цикл	– - 30сек

Плечо транспортировки горной массы от карьера к месту разгрузки 0,2-1,5 км, будет осуществляться в зависимости от года отработки 1-2 автосамосвалами КАМАЗ, грузоподъемностью 15 тонн.

**Технические характеристики автосамосвала КАМАЗ**

Колесная формула	6x4
Грузоподъемность, кг	15 000
Самосвальная платформа	с задним бортом, обогрев выхлопными газами
Направление разгрузки	назад
Снаряженная масса автомобиля, кг	9 300
Полная масса автомобиля, кг	24 450
КПП	КАМАЗ 15, 10 ступеней
Сцепление	фрикционное, сухое, двухдисковое
Подвеска	Рессорная
Кабина	без спального места
Топливный бак, л	250
Предпусковой подогреватель	ПЖД 15.8106-01
Колеса	Дисковые
Шины	10.00 R 20

### **Технологические дороги**

Для обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним предусмотрены следующие мероприятия:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

### **Складирование соли**

Объем склада составляет 3-х суточный запас соли – 409,8т. Параметры склада: максимальная высота 5, ширина и длина 5 на 5 метров.

Предварительно снимается ПРС (2 м.куб), и складывается в бурты рядом со складом. Основание склада покрывается глинистыми породами со слабыми фильтрационными характеристиками, для избежания засоления почв и грунтовых вод.

### **Рекультивация нарушенных земель**

Основные решения по ликвидации последствий недропользования представлены в Плане ликвидации последствий операций по добыче поваренной соли месторождения «о.Басюган» в области Ұлытау.

Ликвидацией последствий операций по добыче поваренной соли месторождения о.Басюган планируется привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Ликвидация будет заключаться в проведении рекультивационных работ на площадях промплощадки, временного склада полезного ископаемого и подъездных дорог к ним.

#### ***Технический этап рекультивации***

В состав технического этапа рекультивации по данному проекту будут входить следующие проектные решения:

- нанесение ПРС на рекультивируемые площади;
- планирование и прикатывание площадей дорог, промплощадки и временного склада полезного ископаемого.

На планировочных работах используется бульдозер Cat D-6 (либо его аналоги).

Работы по техническому этапу рекультивации необходимо выполнять в теплое время года.

При проведении рекультивационных работ с применением техники необходимо соблюдать общие требования техники безопасности, руководствуясь необходимыми нормативными документами.

#### ***Биологический этап рекультивации земель***

Завершающим этапом рекультивации нарушенных земель является биологический этап рекультивации, включающий целый комплекс мероприятий по восстановлению плодородия земель и предотвращению развития ветровой эрозии. Учитывая, что нарушенные участки земель ранее использовались как пастбища в проекте предусмотрено сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

**Таблица 1.6 - Технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации**

№№/пп	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Площадь биологической рекультивации земель	га	0,55
2	в том числе сельскохозяйственного направления (пастбища)	га	0,55

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими и географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на всей рекультивируемой площади.

Посев трав должен сопровождаться припосевным внесением минеральных удобрений. Для удобства и равномерного распределения семян и удобрений по поверхности принято применение гидроспособа. Этот способ заключается в создании суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений.

При выборе компонентов травосмеси необходимо учитывать ряд биологических характеристик растений (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к резким колебаниям температур, солевывносимость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды, особенности вегетации).

При рекультивации для посева целесообразнее всего использовать представителей семейства бобовых, так как в силу своих морфологических и анатомических особенностей они способны аккумулировать азот атмосферы и фиксировать его в почвенном прикорневом слое, способствуя тем самым восстановлению почвенного плодородия.

В качестве посевного материала рекомендуется использовать двухкомпонентную травосмесь из разных сортов бобовых: люцерна желтая – 15 кг/га, донник белый – 15 кг/га (в качестве аналога можно использовать люцерну белую, эспарцет, люцерну синюю, житняк гребенчатый). Данные культуры хорошо приспособлены к изменениям климата, устойчивы к заморозкам, быстро развивают надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляют почвенные частицы и воспрепятствуют развитию эрозионных процессов.

*Люцерна желтая серповидная (Medicago falcata)* – многолетнее травянистое растение рода Люцерна (*Medicago*) семейства Бобовые (*Fabaceae*).

Многолетнее растение с мощной развитой корневой системой. Встречаются стержнекорневые, корневищные и корнеотпрысковые формы в зависимости от условий обитания вида.

Стебли многочисленные, восходящие, прямые или простёртые, 40-80 см высоты, слабо волосистые или голые.

Листочки различной формы и размеров; обратнойцевидные, продолговато-ланцетные, ланцетные, линейно-ланцетные, овальные или округло яйцевидные. Цветочные кисти овальные, головчатые, на коротких ножках. Прилистники треугольно-шиловидные, острые, зубчатые при основании.

Соцветие — 40-цветковая кисть, превышающая листья. Венчики жёлтые с оранжевым оттенком. Бобы улиткообразно закрученные, густо железистоволосистые, без шипиков, сравнительно мелкие, серповидные, реже лунные до прямых.

Цветение — июнь-июль, массовое созревание бобов — август-сентябрь. Перекрёстноопыляемое растение.

*Донник белый (Melilotus albus)* – двулетнее травянистое растение, вид рода Донник семейства Бобовые подсемейства Мотыльковые.

Двулетнее ветвистое растение, издающее слабый аромат кумарина. Стебель голый, прямостоячий, крепкий, в верхней части ребристый, высотой до 2 м. Корень стержневой, проникающий на два и более метра в глубину.

Листья очередные, тройчатые, с клиновидными или обратнойцевидными, зубчатыми листочками; средний листочек на черешочке, боковые почти сидячие.

Цветки белые, мелкие, поникающие, собраны в длинные, многоцветковые, прямостоячие кисти. Венчик мотылькового типа.

Цветение – июнь-сентябрь. Плод – сетчато-морщинистый яйцевидный боб, позднее черно-бурый, с 1-2 семенами. Созревают плоды в августе.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объектов рекультивации при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 15 м<sup>3</sup>/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 1 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 4 раз из расчета 204 м<sup>3</sup>/га за 1 полив).

Объемы основных работ и потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации представлены в таблице 1.7.

**Таблица 1.7 - Объёмы основных работ биологического этапа**

№ п.п	Наименование	Площадь	Рекомендуемая специализированная техника
1	2	3	4
<b>Породный отвал</b>			
1	Посев трав	0,55	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив	0,55	Машина поливомоечная КО-806

*\* Посев трав во 2-ой год рекомендуется производить в количестве 50% от основного объема высева.*

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на поверхностях карьеров, породных отвалов и дамбы положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Работы по выполнению технического этапа рекультивации необходимо производить, только в теплый период года. Работа вовремя, и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле горного надзора.

### **1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Экологического Кодекса**

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу образующиеся при проведении работ являются не организованными и не оснащены пылегазоочистным оборудованием.

Согласно п. 4 статьи 199 Экологического кодекса источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются неорганизованными.

Статья 207 Экологического кодекса устанавливает требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации установок очистки газов (т.е. использовании предусмотренных проектом систем) и предполагает наличие технической возможности организации на стационарном организованном источнике выбросов системы по очистки газовых и пылевых выбросов.

Внедрение установок очистки газа, сооружений, оборудования и аппаратуры, используемой для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания для данных неорганизованных источников не представляется технически возможным. Проектные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не

оснащены системами или устройствами (дымовые и вентиляционные трубы, газоходы, воздухопроводы, вентиляционные шахты, аэрационные фонари, дефлекторы и иные), обеспечивающими направленность потока отходящих пыле- и газозвоздушных смесей, которые в свою очередь позволяли бы внедрить установки по очистке газов. Для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух предусмотрено гидроорошение, эффективность снижения выбросов составляет 85 %.

В результате проведения работ, предусмотренных Планом горных работ образуются отходы производства и потребления.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

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

При управлении отходами, учтены требования ст. 320 ЭК о временном складировании 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; требования к раздельному сбору отходов ст. 321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) по годам представлены ниже в данном проекте.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка проведения работ, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Проведение работ по рекультивации носят сезонный характер, в связи с этим воздействие на окружающую среду будет носить временный характер.

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

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;

- пылеподавление, путем гидроорошения является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

Заложенные в плане горных работ для месторождения природоохранные решения соответствуют передовому техническому уровню.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

### **1.8 Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**

Планом горных работ рассмотрен период отработки месторождения «о. Басюган» до 2035 г. Следовательно, рассмотрение в рамках данного проекта работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения нецелесообразно, так как эти работы будут выполняться гораздо позднее оцениваемого временного периода.

### **1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия**

#### **1.9.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух**

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по Разработке месторождения «о. Басюган» ТОО «Бассоль».

Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- Разработка ПСП бульдозером (6001);
- Добычные работы (6002);
- транспортировка горной массы (6003);
- склад ПСП (6004);
- Временный склад поваренной соли (6005);
- топливозаправщик (6006);

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с действующими в РК методическими документами и приведен в *приложении 2*.

Всего ППР предусматривается 6 неорганизованных источников выбросов, организованные источники выбросов отсутствуют.

#### ***Разработка ПСП бульдозером***

Добычные работы будут проводиться на озере Басюган (летом пересыхает). Вскрышные породы отсутствуют. Выемка ПСП предусмотрена бульдозером для организации склада временного хранения поваренной соли.

Объем снимаемого ПСП 3,30 т/год, при плотности материала 1,65 т/м<sup>3</sup>.

В атмосферный воздух выбрасывается Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Снятие ПСП - источник выбросов неорганизованный, номер источника выбросов – **6001**.

#### ***Добычные работы***

Данным проектом в качестве основной погрузочной единицы принят гидравлический экскаватор типа «обратная лопата» марки HYUNDAI ёмкостью ковша 1,4 м<sup>3</sup>, либо его аналоги. Объем полезного ископаемого (поваренная соль) составит 19 990 т/год.

В атмосферный воздух выбрасывается Натрий хлорид (Поваренная соль).

Источник выбросов неорганизованный, номер источника выбросов – **6002**.

#### ***Транспортировка горной массы***

Плечо транспортировки горной массы от карьера к месту разгрузки 0,2-1,5 км, будет осуществляться в зависимости от года отработки 1-2 автосамосвалами КАМАЗ, грузоподъемностью 15 тонн.

При транспортных работах в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Источник выбросов загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6003**.

#### ***Склад ПСП***

Предварительно снимается ПРС (2 м.куб), и складывается в бурты рядом с временным складом поваренной соли. Площадь склада 10 м<sup>2</sup>.

Выбросы загрязняющих веществ происходят при следующих процессах:

- Разгрузка ПСП на склад;
- сдувание частиц с поверхности склада;
- Планировочные работы.

Склад ПСП является неорганизованным источником выбросов, номер источника выбросов – **6004**.

#### ***Временный склад поваренной соли***

Объем склада составляет 3-х суточный запас соли – 409,8т. Параметры склада: максимальная высота 5, ширина и длина 5 на 5 метров.

Выбросы загрязняющих веществ происходят при следующих процессах:

- разгрузка поваренной соли на склад;

- сдувание частиц с поверхности склада;
- планировочные работы.
- отгрузка руды со склада.

В среднем на склад будет поступать 19 990 т/год. Площадь склада – 25 м<sup>2</sup>.

Временный склад поваренной соли является неорганизованным источником выбросов, номер источника выбросов – **6005**.

### ***Топливозаправщик***

На период проведения работ хранение и обеспечение объектов горюче-смазочными материалами будет производиться топливозаправщиком, через заправочный рукав самотёком.

Планируемый расход топлива на период ведения работ составляет 65 тонн дизельного топлива в год.

В процессе заполнения топливных баков в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: углеводороды предельные (C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>), сероводород.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух производятся из баков автомашин в процессе их заправки. Источник выбросов загрязняющих веществ является неорганизованным, номер источника выбросов – **6006**.

При работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, углеводороды и сажа.

Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Валовый выброс загрязняющих веществ без учета работы автотранспорта, подлежащий нормированию составляет **0,28753** тонн/год.

### **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: C - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;  
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых

максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК1} + C2/\text{ЭНК2} + Cn/\text{ЭНКn} \leq 1,$$

где: C1, C2, Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2, ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведен в [таблице 1.8](#).

Таблица 1.8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)		0,5	0,15		3	0,06842	0,28023	1,8682
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00001	0,00001	0,00125
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,002614	0,0021	0,0021
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	0,30267	0,00519	0,0519
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>0,373714</b>	<b>0,28753</b>	<b>1,92345</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

### **Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении.

### **Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г..

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в [таблице 1.2](#). Среднегодовая роза ветров – [на рисунке 1.5](#).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха. Письмо РГП «Казгидромет» об отсутствии постов наблюдения прилагается ([приложение 3](#)).

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Табличные результаты расчета рассеивания представлены в [приложении 4](#). Карты рассеивания представлены на [рисунках 1.7 – 1.9](#).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по веществам на основании программного определения необходимости расчета рассеивания приземных концентраций ([таблицах 1.9](#)).

Результаты расчетов рассеивания представлены в [таблице 1.10](#).

*Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, показал отсутствие на границе области воздействия и СЗЗ превышения нормативных значений ПДК населенных мест, санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются. До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.*

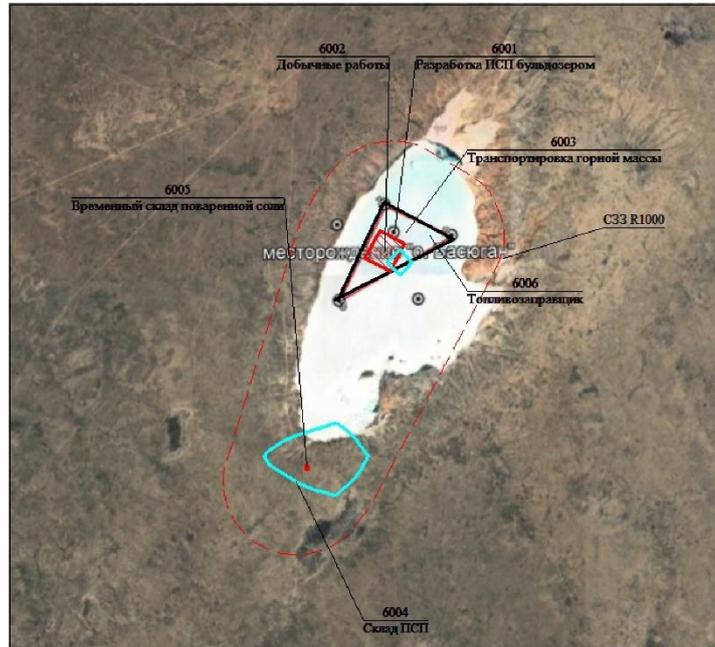
Таблица 1.9– Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	0,5	0,15		0,06842	2	0,1368	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00001	2	0,0013	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,002614	2	0,0026	Нет
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		0,30267	2	1,0089	Да
<p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b></p>								

Таблица 1.10 – Результаты концентраций загрязняющих веществ

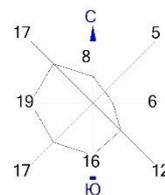
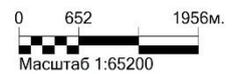
Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ___ год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Загрязняющие вещества:</b>							
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	3	0,5	0,00434<0,05/ -			
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0,008	0,04465<0,05/ -			
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4	1	0,00035<0,05/ -			
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)	3	0,3	0,03157<0,05/ -			

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

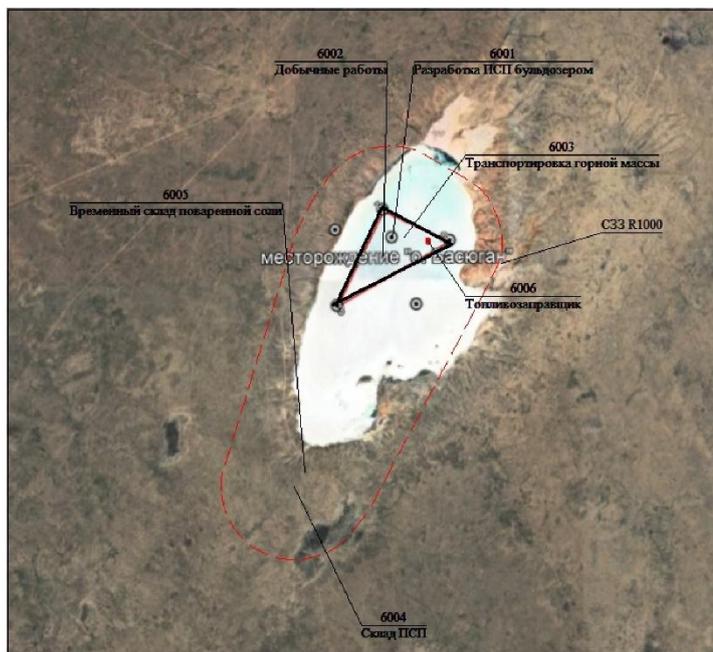
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.013 ПДК



Макс концентрация 0.0223255 ПДК достигается в точке  $x = -322$   $y = -2158$   
 При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

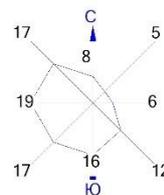
**Рисунок 1.7– Карта расчета рассеивания натрия хлорид (0152)**

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

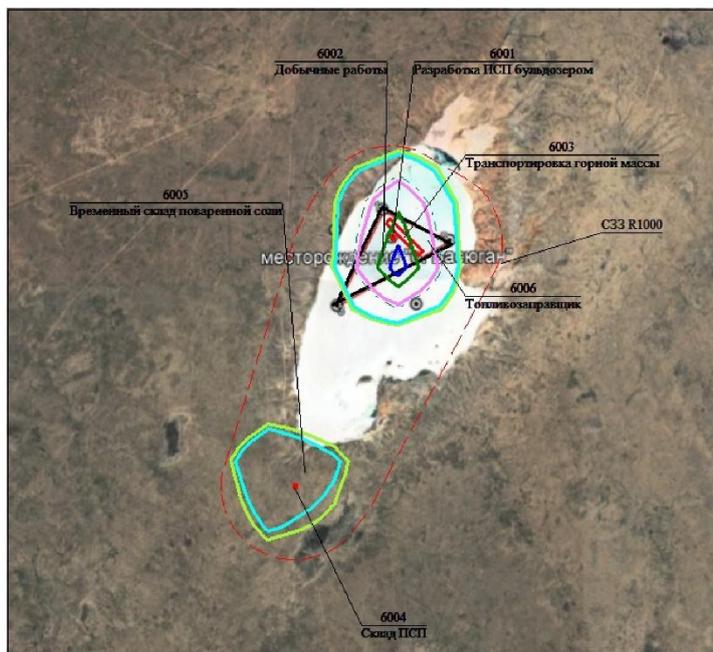
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0009962 ПДК достигается в точке x= 565 y= 503  
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

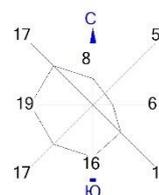
Рисунок 1.8– Карта расчета рассеивания углеводородов (2754)

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.056 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.111 ПДК  
 0.166 ПДК  
 0.199 ПДК



Макс концентрация 0.2209618 ПДК достигается в точке  $x=565$   $y=503$   
 При опасном направлении 349° и опасной скорости ветра 8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.9– Карта расчета рассеивания пыли неорганической с содержанием кремния (2908)

### **Обоснование области воздействия**

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 1 карьеры нерудных стройматериалов).

Область воздействия, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ определена в размере 1000 м. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Границы промышленной площадки намечаемой деятельности не попадают в водоохранные зоны и полосы водных объектов, в особо охраняемые природные территории и земли оздоровительного назначения, распложены вне земель лесного фонда.

Согласно п. 48 СП №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года в границах СЗЗ не размещается: В границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

- 1) Вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) Ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) Создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) Спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- 5) Объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

Кроме того, согласно п. 49 СП №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, в границах территории СЗЗ предприятия не может быть размещены:

- 1) Объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и т.д., включая склады сырья и полуфабрикатов для фармацевтических предприятий.
- 2) Объекты пищевых отраслей промышленности, склады продовольственного сырья и пищевых продуктов.
- 3) Комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

#### ***Предложения по нормативам допустимых выбросов***

Нормативы допустимых выбросов в рамках разработки Отчета о возможных воздействиях не устанавливаются согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

## 1.9.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн

В 15 км в северо-западном направлении от озера проходит современное русло реки Сарысу, изменяющие свое направление на этом участке с юго-западного на южное. Река Сарысу постоянный водоток имеет в период снеготаяния до начала лета (апрель-июнь месяцы). В остальное время лета она обычно проявлена цепочкой больших и малых плесов с зарослями камыша. На отдельных участках между плесами постоянный водоток наблюдается в течении всего года, на других подпитка плесов происходит за счет подземного водотока.

Озеро Басюган относится к типу пересыхающих соленых озер. Питание его происходит, главным образом, весной за счет паводковых вод в период снеготаяния и весенних дождей. Добычные работы будут проводиться непосредственно на озере Басюган (летом пересыхает). Запасы полезного ископаемого готовы к выемке (после пересыхания). Согласно пп.1 п.1 ст.86 Кодекса на поверхностных водных объектах запрещаются проведение операций по недропользованию, за исключением добычи соли поваренной, лечебных грязей. При этом, согласно п.п. 6 п. 1 ст.86 запрещается проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией.

Согласно п. 4 статьи 32 Земельного кодекса РК для земельных участков, предназначенных для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Наличие лицензии на добычу твердых полезных ископаемых является основанием для незамедлительного предоставления земельного участка в порядке, предусмотренном Земельным кодексом Республики Казахстан.

Таким образом после получения лицензии на добычу, в порядке предусмотренном Земельным Кодексом ТОО «Бассоль» будет оформлено право на земельный участок и получено согласование условий размещения, проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, а также производства строительных и других работ на водных объектах с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» условия размещения, проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, а также производства строительных и других работ на водных объектах.

### ***Основные проектные решения по водоснабжению и канализации в процессе производства***

#### **Хозяйственно-бытовые нужды**

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (утв. приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №174).

Количество рабочих дней – 150 дней.

Количество смен - 1.

Продолжительность рабочей смены – 10 часов.

Рабочая неделя – прерывная с 1 выходным днем в неделю.

Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 6 человек.

Расчет водопотребления воды для хоз-бытовых целей объекта произведен исходя из норм потребления воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006, в размере 25 л/сут на 1 человека (для бытовых целей).

Таблица 1.11 - Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения

<i>Цели водопотребления</i>	<i>Расчет нормативного водопотребления</i>	<i>Расчет нормативного водоотведения</i>
Хоз-бытовые нужды	25 л/сут x 6 чел. = 0,15 м <sup>3</sup> /сут 0,15 x 150 = 22,5 м <sup>3</sup> /год	22,5 м <sup>3</sup> /год

### **Технологические нужды**

*Расчет объема технической воды, используемой для увлажнения дорог:*

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре.

В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьерах применяется, полив автодорог водой с помощью специальной оросительной техники с периодичностью пять раз в сутки в тёплый период.

Для пылеподавления при горных работах используется привозная вода.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ, составляет 75 м<sup>3</sup>/год.

При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

### **Водоотведение**

На участке для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором.

По мере заполнения содержимое биотуалета выкачивается ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения по договору.

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

### **1.9.3 Ожидаемое воздействие на недра**

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геозкологических 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.

Запасы полезного ископаемого утверждены в Государственном кадастре запасов.

Учитывая вышеизложенное, реализация настоящего проекта не окажет дополнительной нагрузки на геологическую среду в районе ведения работ.

При разработке месторождения будет обеспечено соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК):

- использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы;

- по предотвращению загрязнения недр;

- по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства; - для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок .

Согласно п. 3 ст. 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

#### **1.9.4 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров**

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса производства загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Согласно п. 8 ст. 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

### **1.9.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир**

Воздействие на растительный покров связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. механические повреждения;
2. загрязнение и засорение;
3. изменение физических свойств почв;
4. изменение уровня подземных вод;
5. изменение содержания питательных веществ.

Основными видами воздействия на растительный покров являются:

#### Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении техники и транспорта. По степени воздействия выделяются участки:

- с уничтоженной растительностью (действующие проезды);
- с нарушенной растительностью (разовые проезды).

#### Воздействие разливов сточных вод

Негативные последствия может иметь загрязнение разливами сточных вод. Однако, период восстановления растительности на участках, загрязненных сточными водами, непродолжителен.

#### Механическое воздействие

При проведении всего комплекса работ происходит планирование территорий, механическое воздействие на почвенно-растительный покров, в результате которого уничтожается слой растительности, также возможно развитие процессов эрозии почв, что способствует изменению видового состава растительности. Кроме этого, ввиду непродолжительного периода вегетации, на нарушенных участках автохтонная растительность восстанавливается крайне медленно.

#### Захламление и загрязнение территории

Значительный вред растительному покрову наносится при засорении площадок, полосы отвода отходами производства и потребления, строительного мусора, горюче-смазочными материалами, металлоломом и др. В результате загрязнения почвенно-растительного покрова возможна необратимая инвазия в экосистемы видов растений, не

характерных для данного биоценоза (сукцессия растительности).

#### Аэрогенное загрязнение

Отсутствие интенсивного проветривания приземных слоев атмосферы приводит к осаждению многих компонентов газовых потоков, образующихся при строительстве объекта вместе с аэрозолями на поверхности растительного слоя.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Воздействия на растительность, происходящие в результате проведения строительных работ, выражаются в следующих основных направлениях:

- уничтожение и трансформация растительности в результате механического воздействия;
- трансформация растительности в результате загрязнения растительности и сопредельных компонентов природной химическими веществами в газообразной, твердой и жидкой фазе.

Вырубка зеленых насаждений не планируется.

Максимальное влияние на группировки наземных животных будет оказываться в ходе осуществления работ, таких, как внедорожное использование транспортных средств, складирование вспомогательного оборудования, загрязнение территории разливами ГСМ, а также производственный шум, служащий фактором беспокойства как для многих видов млекопитающих, так и для птиц, особенно в период гнездования.

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

На участке работ влияние на животный и растительный мир будет минимальным, так как флора и фауна была вытеснена с данной территории задолго до начала проектируемых работ.

В целях минимизации негативного воздействия при эксплуатации объекта на растительный покров планируется выполнение следующих мероприятий:

1. максимальное использование существующей инфраструктуры (подъездных дорог, складских площадок и т.д.);
2. своевременное проведение экологически обоснованной рекультивации нарушенных участков.

Осуществление предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительному миру и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

### **1.9.6 Факторы физического воздействия**

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

*Шум.* Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и

механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время эксплуатации объекта.

*Вибрация.* Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

В период эксплуатации на рассматриваемом участке не будут размещаться источники способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

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

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться строительная техника и другое оборудование.

При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе машин будут в пределах, не превышающих 63 Гц на запроектированных объектах при выполнении требований и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными

правилами утв. постановлением правительства РК №169 от 28.02.2015г.

Таким образом, уровень физического воздействия на этапе эксплуатации объекта носит локальный характер. Уровень шума и вибрации, создаваемого транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и несущественным в связи с кратковременностью работ по строительству объекта.

**1.10 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования**

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

1. Опасные;
2. Неопасные;
3. Зеркальные.

*В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:*

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;

Отходы обслуживания транспорта (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки; ветошь промасленная) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на СТО сторонних организаций и подрядчиков. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории СТО сторонних организаций и подрядчиков и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Вскрышные породы представлены плодородным слоем, поэтому не являются отходом. Складируются во временный склад ПСП. Так как вскрышные породы представлены растительным слоем, они будут использоваться при рекультивации карьера.

**Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК временное складирование отходов не является размещением отходов.** Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

1. **твердые бытовые отходы (ТБО)**, относятся к неопасным отходам, код отхода – N200399; ТБО накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием и огражденной с трех сторон на высоту не менее 1,5м;

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

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{обр} = 0,3 \times 0,25 \times n, \text{ т/год}$$

норма накопления отходов в год на человека (на промышленных предприятиях) м3 в год	0,3
средняя плотность ТБО, т/м3.	0,25
n – численность персонала	6
<b>Мобр</b> Объем образования твердых бытовых отходов, т/год	<b>0,45</b>

**Базовые показатели** – ожидаемый объем образования составляет – 0,45 т/период; передаются на утилизацию спец.предприятиям (полигон ТБО).

2. **Промасленная ветошь**, относится к опасным отходам, код отхода – N15 02 02\*;

**Промасленная ветошь** образуется на предприятии в процессе использования ветоши при техническом обслуживании транспорта. По мере образования промасленная ветошь накапливается в специально отведенном металлическом контейнере. По мере накопления промасленная ветошь передается спецорганизации на договорной основе, не реже 2-х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев.

**Расчет и обоснование объемов образования промасленного нетканого полотна**

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

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества нетканого полотна (M0 , т/год), норматива содержания в полотне масел и влаги:

$$N=M0+(M\times M0)+(W\times M0), \text{ т/год}$$

количество полотна поступающей на

где, M0 - предприятие, т/год. 0,1  
 M - содержание в ветоши масел, %. 0,12  
 W - содержание в ветоши влаги, %. 0,15

Масса образования промасленного нетканого полотна, будет равна:

$$N=0,1+0,12\times 0,1+0,15\times 0,1=0,127\text{т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/период
Промасленное нетканое полотно	0,127
Итого	0,127

Объемы образования отходов производства и потребления приведены в [таблице 1.15.](#)

**Таблица 1.12 - Объемы образования отходов производства и потребления**

Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Промасленная ветошь	0,127	0,127
ТБО	0,45	0,45
<b>Итого</b>	<b>0,577</b>	<b>0,577</b>

## **2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

В административном отношении месторождение поваренной соли озеро Басюган находится в пределах Улытауского района области Ұлытау, в 60 км к Ю.З. от Жайрема и в 120 км к западу от Каражала, в 23 км севернее находится станция Кызылжар железнодорожной магистрали Караганда-Жезказган. В 2-х – 3-х км севернее параллельно железной дороге проходит автотрасса. Областной центр город Жезказган находится в 135 км к западу, в 13 км севернее озера Басюган проходит высоковольтная линия электропередач на Жезказган на 500, 220 и 110 киловольт (ЛЭП – 500, ЛЭП 220 и ЛЭП 110).

**Область Ұлтау** - область в центральной части Казахстана, образованная 8 июня 2022 года.

Административный центр области — город Жезказган.

На севере граничит с Костанайской областью, на северо-востоке и востоке — с Карагандинской, на юго-востоке — с Жамбылской, на юге — с Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской.

Область состоит из 2 районов и 3 городов областного подчинения (городские администрации):

- 1 Жанааркинский район
- 2 Улытауский район
- 3 Город Жезказган
- 4 Город Каражал
- 5 Город Сатпаев

### **Население**

Численность населения области на 1 декабря 2023 года составила 221,7 тыс. человек, в том числе 175,5 тыс. человек (79,2%) – городских, 46,2 тыс. человек (20,8%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2023 года составил 2420 человек (в соответствующем периоде предыдущего года 2385 человек). За январь-ноябрь 2023 года зарегистрировано 4108 новорожденных, что на 1,8% меньше чем аналогичном периоде 2022 года, число умерших – 1688 человек, или меньше на 6,2%.

Сальдо миграции отрицательное и составило -2140 человек (в январе-ноябре 2022 года – -2013 человек), в том числе во внешней миграции – -138 (-199 человек), во внутренней – -2002 (-1814 человек).

### **Реальный сектор экономики**

Объем промышленного производства в январе-декабре 2023 г. составил 1 066,9 млрд. тенге в действующих ценах, что на 1,8% меньше, чем в соответствующем периоде 2022 г.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объемы производства выросли на 3,6%, в обрабатывающей промышленности – на 6,4% меньше, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 5,9% меньше, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений уменьшилось – на 24,2%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-декабре 2023 г. составил 114 516,4 млн. тенге, что меньше, чем в январе-декабре

2022 г. на 22,6%. Объем строительных работ (услуг) составил 106 762 млн. тенге, или 92,5% к январю-декабрю 2022 г.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2023 г. составил 210 058,1 млн. тенге, или 114% к соответствующему периоду 2022 г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2023 г. составил 15 592,6 млн. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 98,9% к январю-декабрю 2022 г. Объем пассажирооборота – 759,8 млн. п-км, или 90,1% к январю - декабрю 2022 г.

Валовой региональный продукт за январь-сентябрь 2023 года сложился в сумме 1 226 557,7 млн.тенге, индекс реального изменения к соответствующему периоду прошлого года составил 96,5%.

### Статистика предприятий

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2024 г. составило 2969 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 2666 единиц, среди которых 2571 единица – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 2013 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,7%.

**Улытауский район** (каз. *Ұлытау ауданы*) — район в Улытауской области Казахстана.

Административным центром является село Улытау. Район назван в честь одноимённых гор.

Территория района составляет 122,9 тыс. км². Улытауский район является самым большим по территории районом Казахстана, превосходя по площади 6 областей страны.

В состав района входят 12 аульных и 3 поселковых округов, 44 населенных пунктов.

Численность населения района 15190 человек. Центр района - с.Улытау, где проживает 2196 человек. Район находится в расстоянии 700 км от областного центра.

Основное население района сосредоточено в центрах горнорудной промышленности. Город Жезказган с населением более 100 тыс. человек с давних времен является крупнейшим центром меднорудной и медеплавильной отрасли в Казахстане.

В пятидесятые годы на базе разведанных железо-марганцевых месторождений Каражальской и Ктайской группы был построен город Каражал с рудниками Большой и Средний Ктай. Западный и Восточный Каражал, Южный Клыч.

К концу 90-х годов добыча железных и марганцевых руд открытым способом (карьерами) завершена практически на всех указанных месторождениях. В 2000-х годах АО «Атасуруда» вела добычу железных руд подземным способом. На Западном Каражале работала шахта, где ежегодно добывалась 1,0 – 1,3 млн. тонн железной руды, которая поставлялась Кармет- комбинату (Испат-Кармету).

В семидесятые годы началось освоение Жайремских барит-свинцово-цинковых месторождений. Была проведена железная дорога, построен поселок городского типа, промышленный комплекс с двумя карьерами на Дальнезападном руднике, карьером на Западном Жайреме и двумя карьерами на Ушкатынском руднике.

Карьеры на Жайремских барит – полиметаллических месторождениях находятся на консервации; решается вопрос строительства обогатительной фабрики на полиметаллы. Как видно из вышеприведенного район работ входит в число промышленно – развитых регионов.

В сельском хозяйстве занята значительно меньшая часть населения, которая занята животноводством и сосредоточена в основном вдоль речки Сарысу, вблизи других водоемов и также вдоль железной дороги. Земельные угодья принадлежат совхозу Сарысуйскому, центральная усадьба которой находилась в долине р. Сарысу в 25 км к Ю.З. от озера Басюган. В 45 км к северо-востоку от Басюгана располагается село овцеводческого племсовхоза Женис, базирующаяся на одноименной железнодорожной станции.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчёта рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Сбросы производственных, хоз-бытовых сточных вод в поверхностные, подземные объекты, на рельеф местности осуществляться не будут.

Образующиеся отходы на предприятии будут передаваться по договору специализированным предприятиям. Также согласно матрице прогнозируемого воздействия, на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как низкая.

### **3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Место осуществления намечаемой деятельности определено расположением запасов полезного ископаемого, в связи с чем других мест осуществления добычных работ не предусматривается. Запасы месторождения утверждены протоколом №785-3 от 27 июня 2001г. заседания территориальной комиссии по запасам ТУ «Центрказнедра» по рассмотрению «Отчета о результатах предварительной разведки поваренной соли ново и старосадки озера Басюган за 1999-2001гг» Запасы утверждены в количестве 205,127 тыс.тонн по категории С1.. Данный объект, в соответствии с Контрактом, имеет ограниченное угловыми точками положение в пространстве.

Других альтернатив и вариантов достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия нет.

На сегодняшний день существуют следующие способы добычи поваренной соли:

- шахтный способ
- озерный способ
- бассейновый способ (морская соль)
- вакуум-выпарной
- методом вымораживания
- методом выпарки в открытых чренах
- добыча в карьерах

#### **Технологии добычи в мире**

**1. Каменная техническая соль** — добывается в шахтах на большой глубине, формируются природные пласты залежей каменной соли с помощью специализированных машин, соль дробится и поднимается на поверхность где в последующем проходит специальную обработку и помол на мелкие фракции. Добываемая с больших глубин каменная соль выступает экологически чистой среди всех существующих видов технической соли. Часто в шахтах с выработанными пластами соли устраивают специализированные санатории для лечения дыхательных путей, поскольку воздух, насыщенный парами соли полезен для человека.

**2. Самосадочная техническая соль** — или **озерная соль**. Данная соль находится в виде пластов на дне озер и является главным источником получения соли в РК. Соль самосадочная получается путём естественного выпаривания соленых растворов, получаемых путём растворения водой соляных пластов залегаемых близко к поверхности земли. Добыча самосадочной технической соли осуществляется в соляных озёрах. При сборе соли со дна озер применяют различную технику: скреперы, тракторные погрузчики, бульдозеры, солесосы и фрезерные комбайны.

**3. Карьерная техническая соль** — соль техническая с наименьшей степенью очистки. Содержание химического элемента хлорида натрия ( $\text{NaCl}_2$ ) не превышает 90%. Зачастую грязно-серого или рыжеватого цвета. Может добываться как со дна соляных озёр, так и в шахтах по добыче каменной соли. В связи с тем, что в своём составе имеет большой процент не растворимых в воде частиц в виде песчинок и остатков ила не может использоваться как соль для котельных. Поскольку стоимость карьерной соли ниже чем у технической каменной или самосадочной соли, карьерная соль нашла большое применение

ние как противогололёдный материал и повсеместно используется дорожными службами как средство борьбы с гололёдом.

**4. Соль выварочная** — поваренная соль, полученная из рассолов методом выпаривания. Для ее получения используют рассолы соляных озер, не дающих самосадки, воды соленых источников, подземные соленые воды, рассолы, извлекаемые при помощи буровых скважин, и растворы, образованные путем растворения пластов каменной соли на месте их залегания.

**5. Соль вымороженная** — добыча соли из концентрированных рассолов реализуется путем кристаллизации соли при охлаждении рапы. Зимой, при низких температурах, из насыщенных рассолов вымерзает дигидрат хлористого натрия  $\text{NaCl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . Кристаллизация его идет тем интенсивнее, чем ниже температура, вплоть до температуры выделения криогидрата ( $-21,2^\circ$ ). Если дигидрат извлечь из рапы, то при повышении температуры воздуха выше  $+0,16^\circ\text{C}$  происходит его разложение и переход в чистую поваренную соль.

**6. Садовую соль** — выпаривают морскую или соленую озерную воду в особых бассейнах. Присутствие хлорида 94 – 98%, а это меньше чем в других разновидностях соли. Опять-таки в садовой соли намного больше прочих ионов, из – за этого вкус у неё немного отличается.

**7. Получение поваренной соли из рассолов** путем высаливания ее хлористым магнием или хлористым кальцием. Преимущества этих способов состоят в относительной простоте технологического процесса (закljučающегося в смешении рассолов, отделении выпавших кристаллов соли и сушке их), в отсутствие расхода топлива на выпаривание рассола, в отсутствие необходимости предварительной очистки рассола.

**8. Разработаны способы перекристаллизация каменной соли**, позволяющие получать чистую соль более дешевым путем, чем вакуум-выпаркой. Например, каменную соль смешивают с маточным раствором, остающимся после вторичной кристаллизации. Солевую пульпу перемешивают острым паром, конденсация которого приводит к растворению кристаллов соли при  $100\text{—}105^\circ\text{C}$ . Не растворившаяся часть, содержащая примеси (ангидрит и др.), отделяется в отстойнике, а горячий раствор направляют на кристаллизацию в две стадии — при охлаждении его до  $80^\circ\text{C}$ , затем до  $50^\circ\text{C}$ . Соль из кристаллизаторов отжимают на центрифугах и высушивают.

**9. Получение более чистой пищевой соли** может быть осуществлено **растворением отходов**, химической очисткой полученного рассола и **вакуумной выпаркой** его, а так-же **флотация отходов**. Последний метод имеет преимущество перед вакуум-выпаркой, так как не требует расхода пара. Из отходов флотируются примеси, а не основной продукт—так называемая обратная флотация. Возможна, и прямая флотация в присутствии солей свинца или висмута. Хотя флотация и дает продукт с повышенным содержанием  $\text{NaCl}$  (99,7%), но он загрязнен фотореагентами и имеет неудовлетворительный внешний вид, так как представляет собой не бесцветный (красноватый) тонкий порошок-содержание класса 0,15 мм составляет ~57%.

Так как добыча соли рассматривается на оз. Басюган, выбран наиболее оптимальный метод добычи - озерный способ.

Других альтернатив и вариантов достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия нет.

#### **4 ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на опыте проведения добычных работ подобным способом, обосновывающем максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности, отвечающего современным казахстанским требованиям.

Намечаемая деятельность планируется в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

## **5 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Поскольку производственная площадка предприятия находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период разработки месторождения также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения, в близлежащих городах и поселках.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

## 5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

### Растительный мир

Явления сухости и континентальности климата района расположения месторождения сильно сказываются на развитии растительности.

Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время.

Растительность участка месторождения характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом.

Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время, однолетние солянковыи группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизнеспособность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

В целом, по характеру растительности, преобладающая часть территории района представляет собой полынно-комплексные и солянково-комплексные степи с развитием пырейно-острецового, чернополынно-боялычьевого и полынно-шаирного комплексов.

Ни один из этих видов не является редким, лекарственным или представляющим собой научный и историко-культурный интерес. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые виды растений непосредственно в районе месторождения не встречаются.

Лесные насаждения и деревья на территории участка отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

Крупных лесных массивов в районе размещения нет.

Согласно ответу РГП на ПХВ «Казахское лесостроительное предприятие» от 11.02.2026 № 04-02-05/329, в соответствии с планово-картографическими материалами, участок с координатными точками, представленный ТОО «Бассоль», расположен в Жанааркинском районе Улытауской области и находится вне земель лесного фонда. Также, согласно ответу РГП «ПО «Охотзоопром» от 21.02.2026 № 13-12/130, территория, указанная по запрашиваемым координатам, расположена вне особо охраняемой природной территории государственного природного заказника республиканского значения «Андасай».

Планом горных работ не предусматривается негативное влияние на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальными. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

Планом горных работ растительные ресурсы не используются.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса. Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова (проходка и засыпка канав, бурение скважин) и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Воздействие от реализации проекта в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия.

Согласно п. 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п. 2 статьи 7 Закона физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

### **Животный мир**

При проведении работ животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, так как они не постоянны по времени, месту (рассредоточены на площади участка работ).

В целом животный мир района проведения работ долгое время находится под воздействием антропогенных факторов в результате наличия населенных пунктов, сети автодорог, линий электропередач, хозяйственных и иных объектов. В результате объекты фауны на данной территории приспособлены к существованию в условиях антропогенного воздействия малой и средней степени интенсивности.

Согласно ответа РГП на ПХВ «Казахское лесостроительное предприятие» от 11.02.2026 № 04-02-05/329, в соответствии с планово-картографическими материалами, участок с координатными точками, представленный ТОО «Бассоль», расположен в Жанааркинском районе Улытауской области и находится вне земель лесного фонда.

Также, согласно ответа РГП «ПО «Охотзоопром» от 21.02.2026 № 13-12/130, территория, указанная по запрашиваемым координатам, расположена вне особо охраняемой природной территории государственного природного заказника республиканского значения «Андасай».

Подтверждается, что на запрашиваемой территории встречаются птицы, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан (дрофа, стрепет, саджа), а также она является сезонным миграционным путём сайгака Бетпакдалинской популяции.

Так как, озеро Басюган относится к типу пересыхающих соленых озер, добыча поваренной соли будет проводится непосредственно в озере, после пересыхания. Непосредственно на участке проведения работ, в связи с неблагоприятными условиями (высокая минерализация почвенного покрова) отсутствуют животные, пути миграции на данном участке не проходят в связи с тем, что в осенне-весенний период чаша озера заполнена водой высокой минерализации не пригодной для питья.

При соблюдении всех правил производства работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир и изменения генофонда не произойдет.

ТОО «Бассоль» при проведении добычных работ на участке обязуется строго соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК.

1. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и диким птицам;
2. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

4. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
5. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
6. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
7. Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
8. Ограничение проведения работ в период отела сайгаков, размножения других диких животных и гнездования птиц;
9. Ограничение движения автотранспорта в ночное время суток;
10. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа.

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

- выполнение ограждения территории производства работ во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания на буровые площадки, установки оборудования;
- максимально возможное приведение в исходное состояние нарушенной территории.

Сразу по окончании работ на территории разведки, она подлежит ликвидации, путем засыпки с последующей рекультивацией. Ограждение территории отработанной выработки снимается;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов в соответствии с принятыми в плане решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутривысотных и межвысотных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт в целях снижения акустического воздействия.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью; - передвижение транспортных средств только по отведённым дорогам;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- проведение просветительской работы экологического содержания – запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума ограничивается минимумом;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ограничение проведения работ в период отела сайгаков, архаров, размножения других диких животных и гнездования птиц;
- ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
- ограничение движения автотранспорта в ночное время суток;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”), приведены в таблице 5.1.

Там же предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”.

**Таблица 5.1 - План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных**

№ п/п	Наименование мероприятия	Затраты на выполнение мероприятий, тенге
1	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров	15 000
2	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог	
3	Установка информационных табличек в местах гнездования птиц	50 000
ИТОГО		<b>65 000</b>

\* Мероприятия будут согласованы с РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау».

### **5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании добычных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет проведена рекультивация.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате эксплуатации объекта будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства газопровода, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

При соблюдении норм и правил проведения работ, использовании исправной техники, соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов потребления с территории площадки не произойдет загрязнения почвенного покрова и земельных ресурсов рассматриваемого района.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, уплотнение и влияние на состояние водных объектов, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

Согласно п. 8 ст. 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

#### **5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Намечаемая деятельность не предусматривает сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники. Следовательно, не предусматриваются гидроморфологические изменения вод.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты либо уборные с водонепроницаемыми выгребями. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе в целях вывоза на ближайшие очистные сооружения.

Таким образом, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на промплощадке отсутствует и на проектное положение не предусматривается.

В процессе эксплуатации объекта подземные воды не вскрыты, угроза внезапного прорыва воды отсутствует, в связи с чем мероприятия по прогнозированию внезапных прорывов воды не предусматриваются.

Размещение каких-либо объектов, временных и постоянных зданий и сооружений, проведение каких-либо работ в пределах водоохранных полос водных объектов не предусматривается, так как в районе расположения промплощадки отсутствуют поверхностные водные объекты.

Кроме того, в целях охраны поверхностных и подземных вод, на период эксплуатации промплощадки, предусматривается ряд следующих водоохранных мероприятий:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды, техническое обслуживание техники будет производиться на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов.

3. Будет осуществлен своевременный сбор отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

4. Будет исключен любой сброс сточных или других вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

5. Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.

6. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут исключены.

Отрицательные последствия от косвенного воздействия в пространственном охвате будут, при должном выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, также исключены.

Риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему способствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

### **5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением РГП «Казгидромет». В районе расположения объекта отсутствуют стационарные посты РГП «Казгидромет» за наблюдением состояния атмосферного воздуха. (справка приложена к проекту).

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы, осуществляемые при эксплуатации пункта приема металлолома, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются.

Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух предусмотрено гидроорошение, эффективность снижения выбросов составляет 85 %.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

## **5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Влияние намечаемой деятельности на процесс изменения климата, условий и факторов сопротивляемости к изменению климата, экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

## **5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Добычные работы будут проводиться на озере Басюган (летом пересыхает), памятники и захоронения отсутствуют, так как в осенне-весенний период чаша озера заполнена водой.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

В случае обнаружения, согласно п. 7, глава 2 «Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования». Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 апреля 2020 года № 20395 Границы охранной зоны памятников истории и культуры определяются следующими параметрами:

3) памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников от внешних крайних границ памятников истории и культуры.

*Ландшафты.* Ландшафт географический - относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов

(рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Структуру каждого географического ландшафта определяют процессы обмена веществом и энергией.

При строительстве городов, промышленных объектов и, особенно, горнодобывающих комплексов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие.

Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства. Большие территории земель отводятся под промышленные предприятия (горнодобывающие комплексы и теплоэлектростанции (централи)), которые безвозвратно изымаются из сельхозпроизводства, так как на них размещаются карьеры, отвалы, гидроотвалы, промплощадки, хвостохранилища, дороги, трубопроводы и т. д.

Виды работ, выполняемые при эксплуатации предприятия, не оказывают воздействия на ландшафт рассматриваемого участка.

### **5.8 Взаимодействие указанных объектов**

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается.

Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса).

**6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В РАЗДЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА**

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

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

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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

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

**Определение пространственного масштаба.** Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в *таблице 6.1*.

**Таблица 6.1 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия**

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

**Определение временного масштаба воздействия.** Определение временного

масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в [таблице 6.2](#).

**Таблица 6.2 – Шкала оценки временного воздействия**

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

**Определение величины интенсивности воздействия.** Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в [таблице 6.3](#).

**Таблица 6.3 – Шкала величины интенсивности воздействия**

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

### 6.1 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:  $Q_{int\ egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$ ,

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

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

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

приведён в *таблице 6.4.*

**Таблица 6.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду**

Компоненты природной среды	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее	1 Незначительное	6	Воздействие низкой значимости
Почвы	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее	2 Слабое	7	Воздействие низкой значимости
Недра	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее	1 Незначительное	6	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	1 Локальное воздействие	3 Продолжительное	2 Слабое	6	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	-	-	-	-	отсутствует
Растительный покров	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее	1 Локальное воздействие	6	Воздействие низкой значимости

Как видно из таблицы 6.4, значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом.

Трансграничное воздействие на окружающую среду отсутствует.

## **7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

### **7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации участка, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Валовый выброс загрязняющих веществ, подлежащий нормированию составляет **0,28753** тонн/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с действующими в РК методическими документами и приведен в *приложении 2*.

### **7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты**

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Водоснабжение на период эксплуатации предусматривается привозное, на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрено использование бутилированной воды, на технические нужды забор воды планируется в ближайшем населенном пункте. Водоотведение в биотуалет. Отвод хоз-бытовых стоков предусмотрен в выгреб, откуда по мере накопления хозбытовые стоки будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться по договору.

Расчет водопотребления приведен в *разделе 1.9.2*.

Баланс хозяйственно-питьевого водопотребления и водоотведения объекта представлен в *таблице 7.1*.

Таблица 7.1 – Водный баланс на период строительно-масштабных работ

Производство	Всего	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год						Водоотведение, м <sup>3</sup> /год				Примечание	
		На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Повторно-используемые сточные воды	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторная вода								
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12
Хоз.-бытовые нужды	22,5					22,5		22,5				22,5	
Технологические нужды (орошение)	75,0	75,0	75,0				75,0						
<b>Итого по производству:</b>	<b>97,5</b>	<b>75,0</b>	<b>75,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22,5</b>	<b>75</b>	<b>22,5</b>		<b>0</b>	<b>22,5</b>		

### 7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Любое промышленное предприятие нужно рассматривать как единую систему, единый механизм, создающий шумовое загрязнение окружающей среды. В этом случае нормативом шумового загрязнения будут служить уровни звуковой мощности в октавных полосах частот (дБ) и скорректированный уровень звуковой мощности (дБА) для предприятия в целом на границе промплощадки.

Основными источниками шумового воздействия на рассматриваемом объекте являются: автотранспорт, используемый при разработке месторождения.

Расчеты уровня шума на проектное положение, выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 4.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс».

Для математического моделирования уровня шумового воздействия в программу расчета были внесены данные по всем источникам шума, расположенным на промышленной площадке. Перечень и характеристика источников шума приведены в [таблице 7.2](#).

Расчет уровней звукового давления (дБ) выполнен в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, а также проведен расчет эквивалентного уровня звукового давления. Результаты расчета уровня шумового воздействия в расчетном прямоугольнике представлены в [таблице 7.3](#) и протоколах расчета шума в [приложении 10](#), на границе санитарно-защитной зоны в [таблице 7.4](#) и [приложении 11](#). Результаты расчета уровня шума представлены в виде изолиний в на рисунках [7.1-7.10](#).

Из [таблице 7.3-7.4](#) и [приложений 10-11](#) видно, что максимальные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, а также уровень эквивалентного звукового давления, в точках расчетного прямоугольника, расположенных на территории жилой зоны, не превышают предельно-допустимые уровни звукового давления установленные для территорий непосредственно прилегающим к жилым зданиям, домам отдыха, дамам-интернатам для престарелых и инвалидов (с 22.00-9.00 ч. в будние, с 23.00-10.00 ч. в выходные и праздничные дни, учитывая круглосуточный режим работы предприятия согласно гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

Таким образом, уровень физического воздействия на этапе строительно-монтажных работ носит локальный и временной характер. Уровень шума и вибрации, создаваемого транспортом и технологическим оборудованием предприятия, будет минимальным и несущественным в связи с кратковременностью работ по строительству объекта.

Таблица 7.2 – Перечень и параметры источников шума

**1. [ИШ0001] экскаватор**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА		
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц
33	445	0	0	1	4р	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**2. [ИШ0002] Бульдозер**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА		
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц
236	350	0	0	1	4р	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**3. [ИШ0003] автосамосвал**

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, прерывистый. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА		
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц
845	959	0	0	1	4р	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

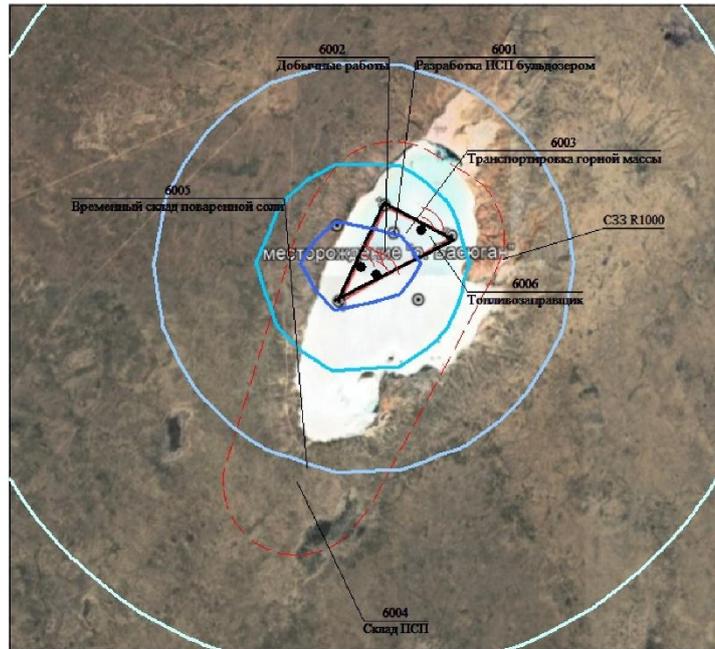
Таблица 7.3 - Параметры шумового воздействия на атмосферный воздух в расчетном прямоугольнике

Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превыше-ние, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-323	503	1,5	46	107	-	-
2	63 Гц	-323	503	1,5	46	95	-	-
3	125 Гц	-323	503	1,5	42	87	-	-
4	250 Гц	-323	503	1,5	33	82	-	-
5	500 Гц	564	503	1,5	36	78	-	-
6	1000 Гц	564	503	1,5	33	75	-	-
7	2000 Гц	564	503	1,5	22	73	-	-
8	4000 Гц	564	503	1,5	11	71	-	-
9	8000 Гц	-4758	4051	1,5	0	69	-	-
10	Экв. уровень	564	503	1,5	37	80	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	-

Таблица 7.4 – Параметры шумового воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ

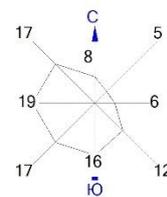
Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превыше-ние, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-859,34	895,58	1,5	37	107	-	-
2	63 Гц	-859,34	895,58	1,5	37	95	-	-
3	125 Гц	-859,34	895,58	1,5	33	87	-	-
4	250 Гц	-859,34	895,58	1,5	23	82	-	-
5	500 Гц	1483,43	1735,88	1,5	25	78	-	-
6	1000 Гц	-859,34	895,58	1,5	20	75	-	-
7	2000 Гц	-859,34	895,58	1,5	5	73	-	-
8	4000 Гц	-1852,06	-2553,74	1,5	0	71	-	-
9	8000 Гц	-1852,06	-2553,74	1,5	0	69	-	-
10	Экв. уровень	-859,34	895,58	1,5	25	80	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	-

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

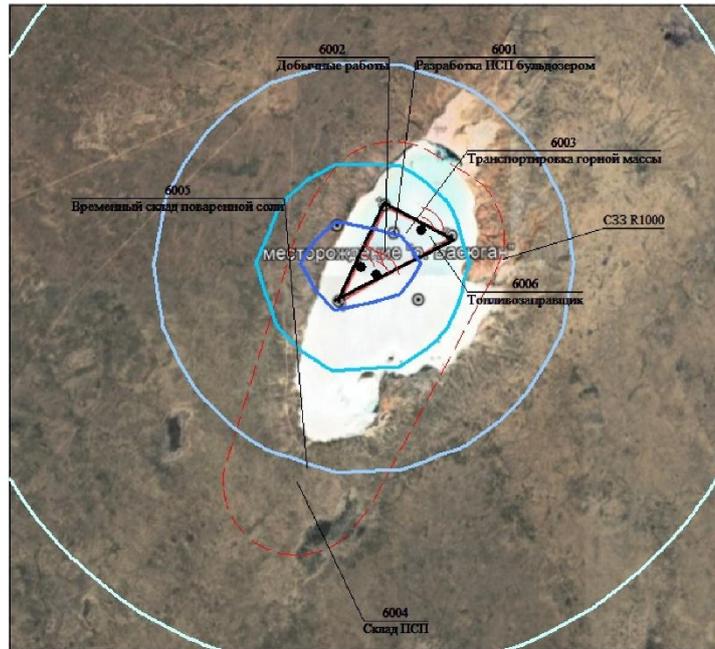
Изофоны в дБ  
 22  
 28  
 34  
 40



Макс уровень шума 46 дБ достигается в точке  $x = -323$   $y = 503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

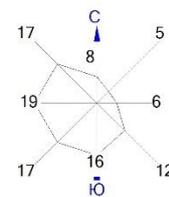
Рисунок 7.1– Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 31,5Гц

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

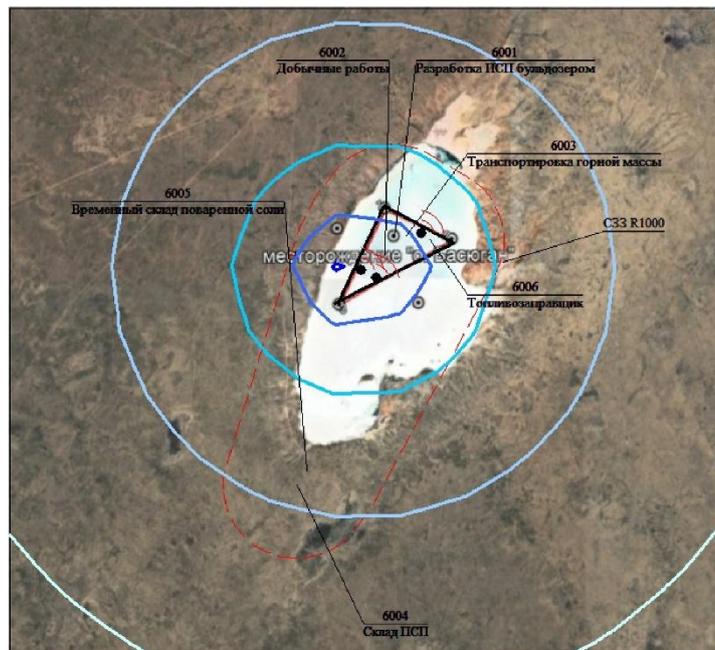
Изофоны в дБ  
 22  
 28  
 34  
 40



Макс уровень шума 46 дБ достигается в точке  $x = -323$   $y = 503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

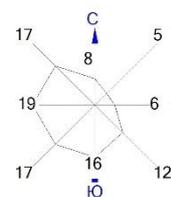
Рисунок 7.2 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 63Гц

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

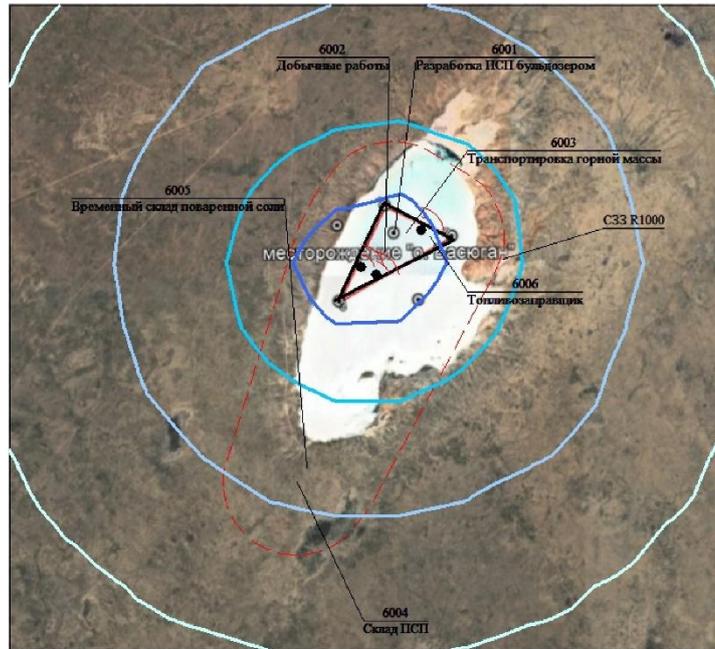
Изофоны в дБ  
 14  
 21  
 28  
 35  
 42



Макс уровень шума 42 дБ достигается в точке  $x = -323$   $y = 503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

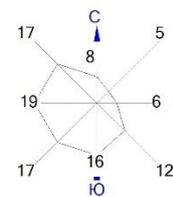
Рисунок 7.3 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 125Гц

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

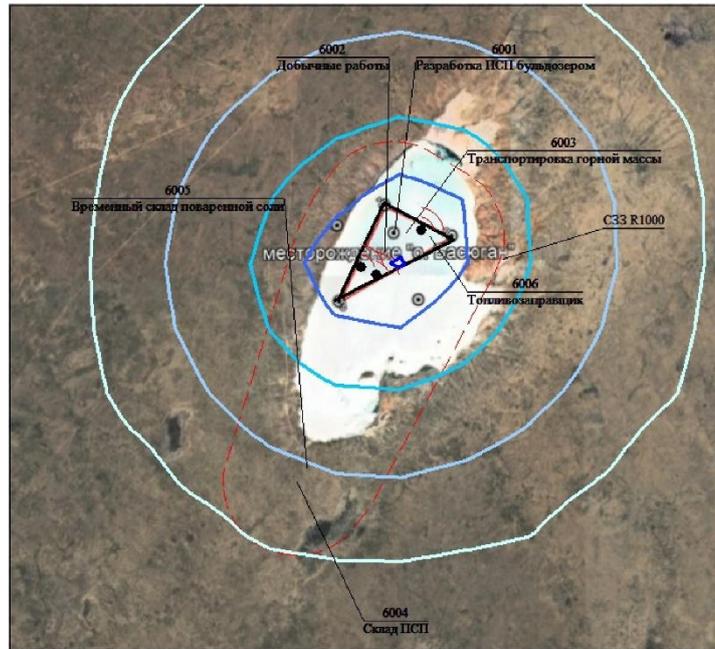
Изофоны в дБ  
 1  
 9  
 17  
 25



Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке  $x = -323$   $y = 503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

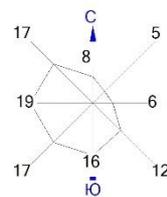
Рисунок 7.4 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 250Гц

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

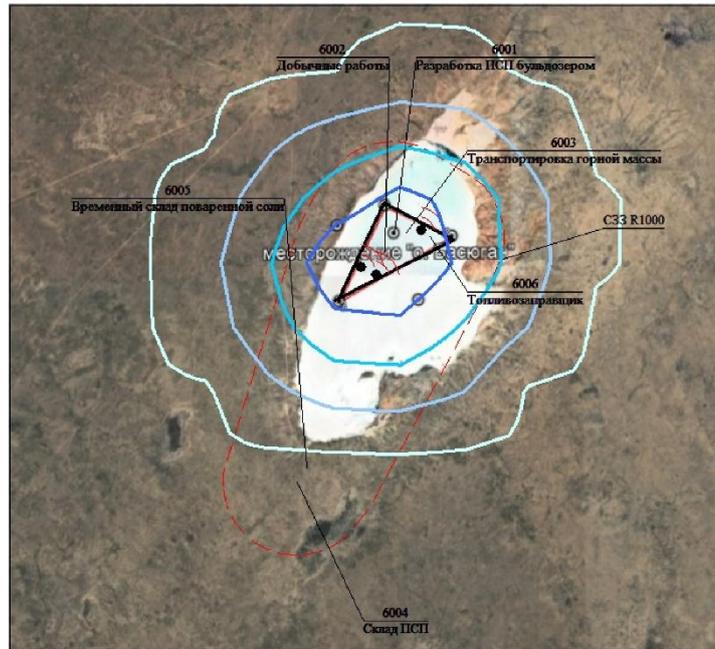
Изофоны в дБ  
 4  
 12  
 20  
 28  
 36



Макс уровень шума 36 дБ достигается в точке  $x=564$   $y=503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

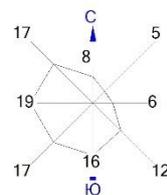
Рисунок 7.5 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 500Гц

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

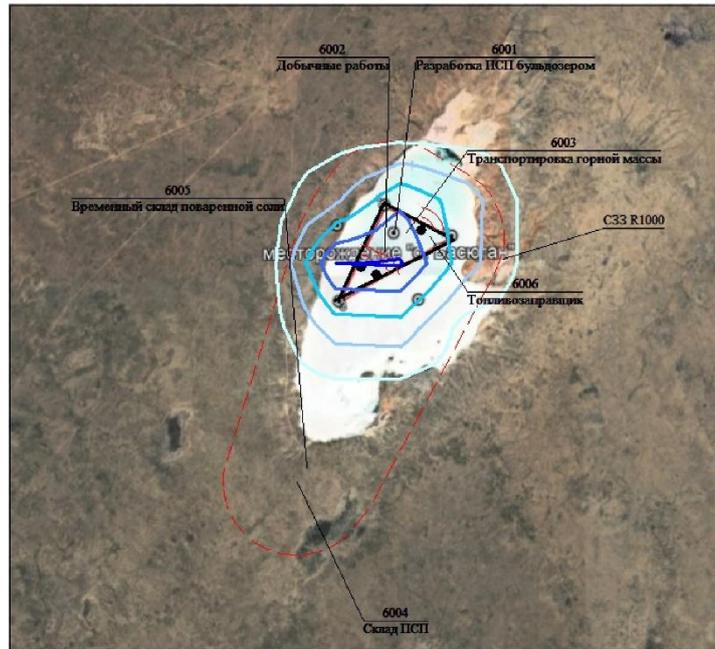
Изофоны в дБ  
 1  
 9  
 17  
 25



Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке  $x=564$   $y=503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

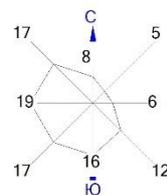
Рисунок 7.6 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 1000Гц

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

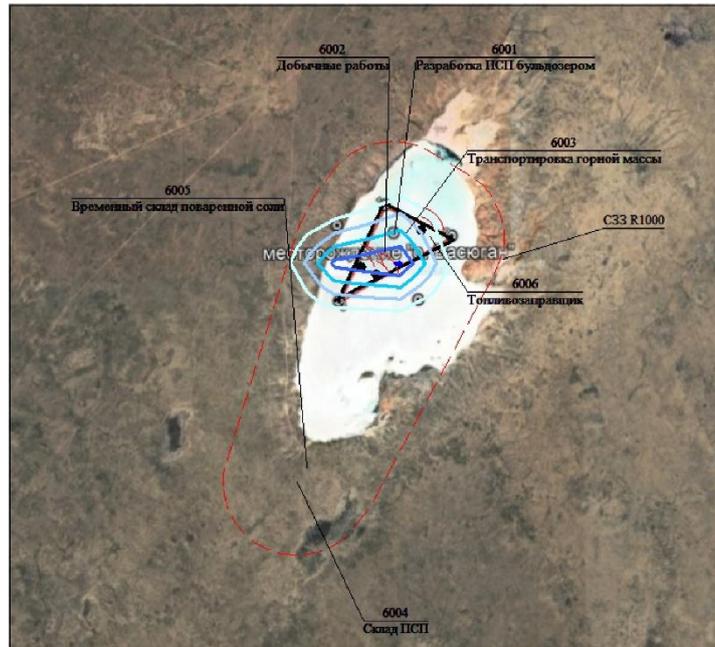
Изофоны в дБ  
 2  
 7  
 12  
 17  
 22



Макс уровень шума 22 дБ достигается в точке  $x=564$   $y=503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

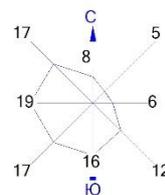
Рисунок 7.7 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 2000Гц

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

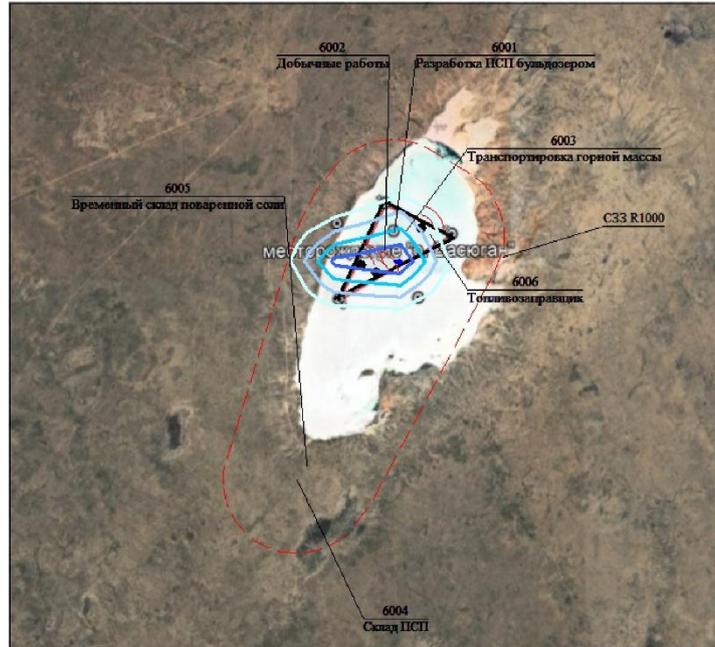
Изофоны в дБ  
 3  
 5  
 7  
 9  
 11



Макс уровень шума 11 дБ достигается в точке  $x=564$   $y=503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

Рисунок 7.8 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 4000Гц

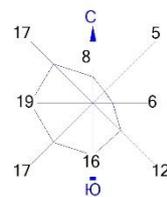
Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
 3  
 5  
 7  
 9  
 11

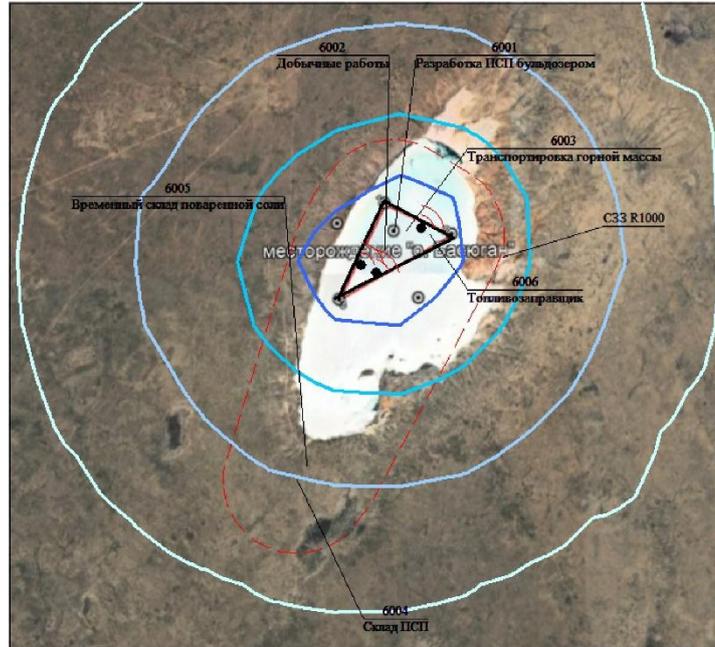
0 652 1956м.  
 Масштаб 1:65200



Макс уровень шума 11 дБ достигается в точке  $x=564$   $y=503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

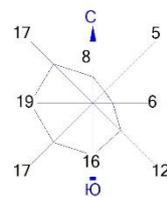
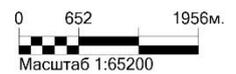
Рисунок 7.9 – Карта уровня шума на среднегеометрической частоте 8000Гц

Город : 021 область Улытау  
 Объект : 0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума  
 N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)  
 1  
 10  
 19  
 28



Макс уровень шума 37 дБ(А) достигается в точке  $x=564$   $y=503$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9757 м, высота 8870 м,  
 шаг расчетной сетки 887 м, количество расчетных точек 12\*11

Рисунок 7.10 – Эквивалентный уровень шума

#### 7.4 Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

*Сбор* отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

*Восстановлением* отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

*Удалением* отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

***Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.***

- *Твердые бытовые отходы*, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом

контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

- *Промасленная ветошь* – будет накапливаться в герметичных металлических емкостях на участках образования, утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации.

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в *разделе 1.10* настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

## 8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет объемов образования отходов приведен в *разделе 1.10* Проекта.

Виды и количество отходов производства и потребления подлежащие включению в экологическое разрешение на воздействие на окружающую среду представлены в *таблице 8.1*.

**Таблица 8.1 - Лимиты накопления отходов для ТОО «Бассоль» на период эксплуатации объекта 2026-2035 гг.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	0,577
в т.ч. отходов производства	0	0,127
отходов потребления	0	0,45
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	0	0,127
<b>Неопасные отходы</b>		
Твердые бытовые отходы	0	0,45
<b>Зеркальные</b>		
Не образуются		

## 9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов не предусмотрено.

## **10 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**

### **Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности**

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории лицензионного участка могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

### **Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

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.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Площадка проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, промерзаний/пересыханий рек);

- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);

- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;

- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30-400 С и более»;
- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. исключены, т.к. участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

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.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании данного объекта в полной мере учитываются природно- климатические особенности района.

### **Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

### **Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления**

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

#### Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

#### Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвы, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического

оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций.

Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта.

Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

**Примерные масштабы неблагоприятных последствий**

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как воздействие высокой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на участке будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Ограниченное воздействие (1) – площадь воздействия до 5 км<sup>2</sup>.
- временной масштаб воздействия - Продолжительное воздействие (3) - продолжительность воздействия от 1 года до 3 лет.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Незначительное воздействие (1)

- Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия.

Таким образом, интегральная оценка составляет 5 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как **воздействие - низкой значимости**.

### **Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности**

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ, на объекте владелец организует проведение инструктажей. Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии. При изменении запасных выходов, ознакомление производится немедленно с регистрацией в Журнале инструктажа.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

### **Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

### **План ликвидации аварий**

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

1) оперативную часть;

2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

1) мероприятия по спасению людей

2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;

3) действия персонала при возникновении аварий;

4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ.

### **Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.**

Перед пуском объектов, после окончания работ необходимо проверить их соответствие утвержденному проекту, правильность монтажа и исправность оборудования, заземляющих устройств, канализации, средств индивидуальной защиты и пожаротушения.

Эксплуатация технологического оборудования допускается при получении технического заключения о возможности их дальнейшей работы и получения разрешения в специализированной организации в установленном порядке.

К самостоятельной работе на площадке допускаются лица не моложе 18 лет, сдавшие квалификационный экзамен, прошедшие обучение, проверку знаний и инструктажи по безопасности и охране труда в соответствии с Правилами проведения обучения, инструктирования и проверок знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда.

Работники, занятые на эксплуатации опасных производственных объектов в обязательном порядке проходят обучение и проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Обслуживающий персонал должен строго соблюдать инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности, выдерживать параметры технологического процесса, контролировать работу оборудования.

Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На объекте должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

## **11 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Согласно статье 182 Экологического кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- ✓ Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации;
- ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

### **Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды**

Хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в природные геологические системы. Урбанизация территорий, добыча и переработка полезных ископаемых приводят к резкому изменению экологической ситуации и нарушению равновесия в окружающей среде. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительности приводит к снижению качества среды обитания и может обуславливать неблагоприятные медико-биологические и, следовательно, социальные последствия.

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда и начальные стадии химических элементов загрязнителей определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

#### **Операционный мониторинг**

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим агрегат персоналом.

#### **Мониторинг эмиссий**

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

##### ***Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ***

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ на предприятии проводится на неорганизованных источниках один раз в квартал расчетным методом.

##### ***Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ***

Так как на территории проектируемого объекта отсутствуют источники сброса загрязняющих веществ, проведение мониторинга окружающей среды не требуется.

##### ***Мониторинг отходов производства и потребления***

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- - твердые бытовые отходы;
- - промасленная ветошь.

#### **Мониторинг воздействий**

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

##### **Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ**

Контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится инструментальными замерами на границе СЗЗ.

##### **Мониторинг поверхностных и подземных вод**

Ввиду отсутствия вблизи намечаемой деятельности поверхностных водных объектов, мониторинг поверхностных вод не предусматривается.

##### **Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ**

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территорий.

## 12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОДЕКСА

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками месторождения, на границе санитарно-защитной зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

Это позволяет сделать вывод о том, что воздействие месторождения «о. Басюган» в оцениваемый период с 2026 по 2035 г. на животный мир района его расположения будет находиться на допустимом уровне.

На территории природно-антропогенной экосистемы района расположения месторождения практически нет заселения крупными животными, и отсутствуют пути их миграции.

Население млекопитающих наземных позвоночных животных в районе расположения и прилегающих к нему ландшафтах в большую часть года (с ноября по апрель и в летний период с июля по сентябрь) представлено небольшим числом видов, а их численность незначительна.

На данной территории постоянно живут, преимущественно, мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, волк. Животных, занесенных в Красную книгу нет.

Гидрофауна отсутствует. Животные, внесенные в «Красную книгу Казахстана», отсутствуют. Охраняемые природные территории – заповедники, национальные парки и заказники в районе расположения месторождения «о. Басюган» отсутствуют.

**Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка проведения работ, а также в соответствии с п. 15 ст. 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 г., «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда», а также согласно п. 2 ст. 78, «физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений», настоящими проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по охране растительного мира:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на растительный покров, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ. Ремонт транспорта и оборудования производить только на специально отведенных участках;
- установка щитов предупредительного характера на въезде и территории месторождения;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению растительного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без

осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения местопроизрастания растительного мира;

- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами растительного мира, местопроизрастание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под добычные работы;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами;
- соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг растительности в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

.

### **13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

**Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах**

Характеристика возможных *форм негативного воздействия* на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

2. *Физические факторы воздействия.* Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

3. *Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.* Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. ПРС не будет сниматься, в связи с его отсутствием, так как объект располагается в зоне активного антропогенного воздействия. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. *Воздействие на животный мир.* Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как объект располагается в промышленной зоне, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5. *Воздействие отходов на окружающую среду.* Система управления отходами, образующимися в процессе эксплуатации объекта, налажена – ТБО, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Лом цветных и черных металлов рассматривается на предприятии как сырье, реализуется потребителям, срок накопления не более 6 месяцев.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. *Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения).* Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. *Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.* Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Промплощадка объекта располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

## 14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем ОБВОС в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ проводится на основании договора, заключенного между оператором объекта и составителем ОБВОС.

В случае невозможности проведения послепроектного анализа составителем ОБВОС (ликвидация, приостановление или прекращение действия лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, приостановление или запрещение деятельности составителя отчета о возможных воздействиях) оператор заключает договор о проведении послепроектного анализа с другим лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Послепроектный анализ проводится:

- при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;

- в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в ОБВОС и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Правила проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее, чем через двенадцать месяцев, и завершен не позднее, чем через восемнадцать месяцев, после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

В настоящем отчете выполнена комплексная оценка возможных воздействий на все сферы окружающей среды с использованием основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

При осуществлении намечаемой деятельности предусмотрен производственный экологический мониторинг в объеме достаточном для подтверждения нормативных показателей и соответствия, результаты его будут предоставляться в виде ежеквартальных отчетов в уполномоченные органы.

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

## **15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут осуществлены мероприятия согласно плану ликвидации последствий производственной деятельности, разработанному на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Рекультивация земель будет выполнена согласно проекту рекультивации нарушенных земель, разработанному в соответствии с требованиями «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

## 16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Государственный фонд экологической информации представляет собой систему централизованного сбора, учета, систематизации, хранения, распространения экологической информации и иной нормативной, статистической, учетной, отчетной, научной и аналитической информации, касающейся вопросов окружающей среды, природных ресурсов, устойчивого развития и экологии, в письменной, электронной, аудиовизуальной или иной формах.

При выполнении данного проекта согласно статье 25 Экологического Кодекса РК были использованы следующие источники экологической информации:

- материалы оценки воздействия на окружающую среду и государственной экологической экспертизы, в том числе протоколы общественных слушаний;
- выданные экологические разрешения, программы управления отходами, планы мероприятий по охране окружающей среды, программы производственного экологического контроля, отчеты по результатам производственного экологического контроля;
- научно-техническая и аналитическая литература в области экологии;
- иные материалы и документы, содержащие экологическую информацию.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-III и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-III ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

**Методическая основа проведения ОВОС**

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

**17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

**18 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

1. 1. Месторасположение объекта: В административном отношении месторождение поваренной соли озеро Басюган находится в пределах Улытауского района области Ұлытау, в 60 км к Ю.З. от Жайрема и в 120 км к западу от Каражала, в 23 км севернее находится станция Кызылжар железнодорожной магистрали Караганда-Жезказган. В 2-х – 3-х км севернее параллельно железной дороге проходит автотрасса. Областной центр город Жезказган находится в 135 км к западу, в 13 км севернее озера Басюган проходит высоковольтная линия электропередач на Жезказган на 500, 220 и 110 киловольт (ЛЭП – 500, ЛЭП 220 и ЛЭП 110).

Ближайшим населенным пунктом является с. Жылынды, расположенное на расстоянии более 30 км в юго-западном направлении от месторождения.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха в районе расположения рассматриваемого участка планируемых работ нет. В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории.

2. Намечаемая деятельность затрагивает территорию Улытауского района области Ұлтау. Ближайшим населенным пунктом является с. Жылынды, расположенное на расстоянии более 30 км в юго-западном направлении от месторождения.

3. Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Бассоль», БИН 250640003363.  
Юридический адрес: Республика Казахстан, город Караганда, ул. Прогресса, д. 1Е, кв. 22.

4. Краткое описание намечаемой деятельности:  
Производственная деятельность ТОО «Бассоль» будет связана с добычей поваренной соли на месторождении «о. Басюган». Площадь месторождения – 74,16 га.

Проектная мощность карьера определяется исходя из производственно-технических возможностей предприятия и потребностей в поваренной соли.

Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи поваренной соли: 2026 - 2035 года – по 19,99 тыс. тонн промышленных запасов в плотном теле.

Исходя из планируемых объемов добычи принимается режим работ в 150 рабочих дней в одну смену по 8 часов; максимальная интенсификация горных работ –летне-осенний период.

Отработка запасов будет производиться 10 лет (графические приложения 03-ОР, 04-ОР, 05-ОР).

Годовая производительность карьера также принята исходя из технического задания и обоснована необходимым количеством материала.

*Складирование соли*

Объем склада составляет 3-х суточный запас соли – 409,8т. Параметры склада: максимальная высота 5, ширина и длина 5 на 5 метров.

Предварительно снимается ПРС (2 м.куб), и складировается в бурты рядом со складом. Основание склада покрывается глинистыми породами со слабыми фильтрационными характеристиками, для избежания засоления почв и грунтовых вод.

Разработка месторождения будет осуществляться летом, когда полностью испариться вода, соль из рапы выпадает в осадок и дно озера покроется сплошным пластом белой кристаллической соли.

Залегания полезного ископаемого на поверхности предопределяет открытый способ отработки.

Выемка пород должна вестись одним уступом. Высота уступа будет изменяться в зависимости от мощности слоя соли.

Горнотранспортное оборудование устанавливается и работает на кровле соляного пласта.

По мере проходки экскаватора по добыче поваренной соли, на всех отработанных участках по месторождению должны быть установлены предупредительные и ограждающие знаки.

Вскрышные породы отсутствуют. Запасы полезного ископаемого готовы к выемке (после пересыхания).

5. Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности организация производства оказывать не будет.

С учетом мероприятий, намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на флору и фауну. Выполнение таких мероприятий, а также своевременное реагирования на внештатные ситуации позволят значительно снизить негативную нагрузку на животный и растительный мир.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период эксплуатации не прогнозируется.

Поверхностные водные объекты отсутствуют.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе планируемых работ отходов будет низким.

Значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом

6. Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **9** единиц, из них **9** – неорганизованных источников, организованные источники отсутствуют. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **8** наименований 1-4 класса опасности, такие как: Азота (IV) диоксид, Углерод, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Углеводороды предельные C12-C19, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Валовый выброс загрязняющих веществ подлежащий нормированию составляет **0,28753** тонн/год.

*В период разработки месторождения будут образовываться следующие виды отходов:*

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;

Отходы обслуживания транспорта (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки; ветошь промасленная) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на СТО сторонних организаций и подрядчиков. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории СТО сторонних организаций и подрядчиков и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Вскрышные породы отсутствуют.

**Таблица 18.1 - Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения строительно-монтажных работ**

Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Промасленная ветошь	0,127	0,127
ТБО	0,45	0,45
<b>Итого</b>	<b>0,577</b>	<b>0,577</b>

Сбросы не предусмотрены

7. При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

8. *Данный вид деятельности входит в Приложение 2 ЭК РК., Раздел 2, п. 7, п.п. 7.11 – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год. Относится к II категории.*

9. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 1 карьеры нерудных стройматериалов).

Область воздействия, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ определена в размере 1000 м. Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за границей области воздействия не превышают экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Границы промышленной площадки намечаемой деятельности не попадают в водоохранные зоны и полосы водных объектов, в особо охраняемые природные территории и земли оздоровительного назначения, расположены вне земель лесного фонда.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.
3. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009г.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
6. РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Гидрометеиздат, Астана, 2005 г.
7. СП РК 2.04.-01-2017 Строительная климатология.
8. Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
9. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314
10. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п;
11. РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г - Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров.
12. - «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.
13. - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)».РНД 211.2.02.06-2004.
14. - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».РНД 211.2.02.05-2004
15. Приложение 40 к Приказу Министра ООС №298 от 29.11.2010 – Методика регулирования выбросов при НМУ.
16. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
17. 7. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
18. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»;

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;

20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;

21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020);

23. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;

24. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

25. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

20013448



**ЛИЦЕНЗИЯ**

**15.09.2020 года**

**02218P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Jer"**

100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66  
БИН: 200640023864

(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**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

**(уполномоченное лицо)**

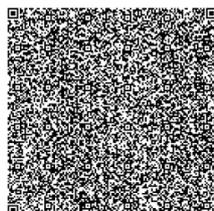
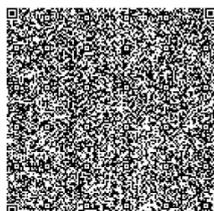
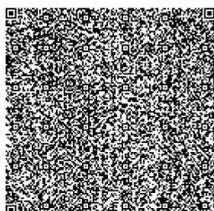
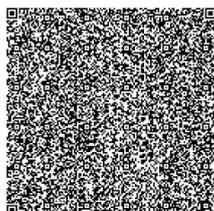
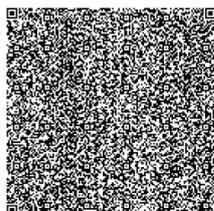
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02218P

Дата выдачи лицензии 15.09.2020 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Экологический аудит для I категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для I 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 "Eco Jer"**  
100026, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Рыскулова, дом № 21, 66, БИН: 200640023864

(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, ул.Алиханова, 37, оф.627**

(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.**

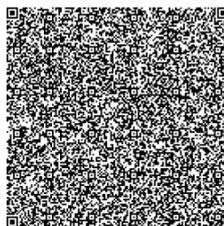
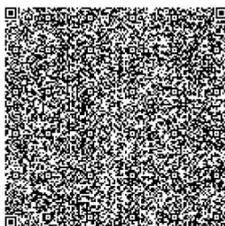
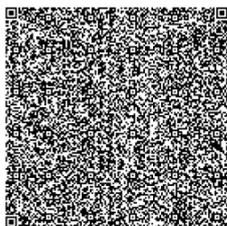
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Умаров Ермек Касымгалиевич**  
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 15.09.2020



Осы қжат «Электронды қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

**Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ**

**1.1 Расчет выбросов от выработки ПСП бульдозером (6001)**

Выбросы пыли при снятии ПСП определены по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материалов грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материалов открытой струей в склад и др.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

- где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1);  
 $k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);  
 $k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2).  
 $k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;  
 $k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;  
 $V'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Исходные данные, принятые коэффициенты и результаты расчетов выбросов представлены в таблице 1.1.

**Таблица 1.1 – Расчет валового и максимального разового выброса от выработки ПСП экскаватором**

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение	
				2026-2035	
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05	
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02	
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3			
	Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с			валовый	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с			макс.раз	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2026-2035
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	3,30
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	3,30
9	Время работы	T	ч/год	1
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
11	<b>Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:</b>			
12	Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*Gч*1000000*(1-\eta))/3600$		г/с	<b>0,18480</b>
13	Валовое пылевыделение $M'=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*Gг*(1-\eta)$		т/год	<b>0,00057</b>

## 1.2 Расчет выбросов от добычных работ (6002)

Расчет выбросов пыли от погрузочных работ произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый объем пылевыделений при погрузочных работах рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1 методики). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1 методики). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2 методики), с учетом пункта 2.6 методики;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3 методики);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4 методики). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5 методики);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6 методики). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7 методики);

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8 методики).

Если разгрузка (пересыпка) материала составляет менее 20 мин, выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения согласно пункту 2.1 методики.

Исходные данные, принятые коэффициенты и результаты расчетов выбросов представлены в таблице 1.2.

**Таблица 1.2 – Расчет валового и максимального разового выброса от добычных работ**

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2026-2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с		валовый	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с		макс.раз	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,1
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	11,36
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	19990,00
9	Время работы	T	ч/год	1760
10	эффективность средств пылеподавления	$\eta$	доли ед.	
11	<b>Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:</b>			
12	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-\eta))/3600$		г/с	<b>0,03711</b>
13	Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-\eta)$		т/год	<b>0,20150</b>

### 1.3 Расчет выбросов от Транспортных работ (6003)

Расчет выбросов пыли от транспортировки вскрышных пород и добытой руды произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Движение авто- или железнодорожного транспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове (вагоне).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год,}$$

где:  $C_1$  – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы

автотранспорта (таблица 3.3.1 методики). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

$C_2$  – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2 методики). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:

$$V_{cc} = \frac{N \times L}{n}, \text{ км/час;}$$

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

$C_3$  – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3 методики);

$C_4$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и

определяемый как соотношение  $\frac{S_{факт}}{S}$ ,

где:  $S_{факт.}$  – фактическая поверхность материала на платформе, м<sup>2</sup>;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup>. Ориентировочные данные для БелАЗов (таблица 3.3.5 методики), для одного вагона (думпкара) (таблица 3.3.6 методики).

Значение  $C_4$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

$C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4 методики), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного

$$V_{об} = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3,6}}, \text{ м/с,}$$

вектора средней скорости движения транспорта по формуле:

где:  $v_1$  – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

$v_2$  – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4 методики);

$C_7$  – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$q_1$  – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при  $C_1, C_2, C_3=1$ , принимается равным 1450 г/км;

$q'$  – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м<sup>2</sup>\*с (таблица 3.1.1 методики);

$T_{сп}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{д}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^0}{24}, \text{ дней,}$$

где  $T_{д}^0$  – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам).

Исходные данные, принятые коэффициенты и результаты расчетов выбросов представлены в таблице 1.3.

**Таблица 1.3 – Расчет валового и максимального разового выброса от транспортировочных работ**

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2026-2035
1	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		1,6
2	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		1,0
3	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		1,0
4	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01
5	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,1
6	Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		3
7	Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	0,5
8	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450
9	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	дней	0
10	Число автомашин, работающих в карьере	n		1
11	Количество дней с осадками в виде дождя	Tд	дней	42
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,85
13	Максимально разовое выделение пыли при пылении дороги $M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600$		г/с	0,00015
14	Валовое пылевыведение от дороги $M'=0,0864*M*(365-(Tсп+Tд))$		т/год	0,00218

#### 1.4 Расчет выбросов от Склада ПСП (6004)

**6004/001. Разгрузка породы из автосамосвалов**

**6004/002 Отвалыные работы**

**6004/003. Сдувание с поверхности отвала**

Расчет выбросов пыли от склада ПСП, разгрузочных работ, формирования отвала произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Валовой выброс определен по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1);  
 $k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);  
 $k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), настоящего документа;  
 $k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;  
 $B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сдувания с поверхности склада производится согласно п. 9.3 (Расчёт выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формулам 9.14-9.17:

$$P_0^c = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times T_c \times (1 - \eta) \times 10^{-8}, \text{ т/год}$$

$$P_0 = K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1 - \eta) \times 10^{-5}, \text{ г/с}$$

где

$K_0$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1);

$K_1$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с данными табл. 9.2);

$K_2$  - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц;

$S_0$  - площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>;

$T_c$  - годовое количество пылящих дней, либо количество дней в году без дней с устойчивым снежным покровом;

$\eta$  - эффективность средств пылеулавливания.

Исходные данные, принятые коэффициенты и результаты расчетов выбросов представлены в таблицах 1.4-1.6.

**Таблица 1.4 – Расчет валового и максимального разового выброса от разгрузки ПСП на склад**

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2026-2035
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с		валовый	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с		макс.раз	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	10,0
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	3,3
12	Время работы	T	ч/год	0,3
13	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	
14	<b>Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:</b>			

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2026-2035
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gч*1000000)/3600$		г/с	0,056000
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gr$		т/год	0,000057

Таблица 1.5 – Расчет валового и максимального разового выброса от планировочных работ на складе

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2026-2035
				лето
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с		валовый	1,2
3	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с		макс.раз	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	V		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	11,0
11	Производительность узла пересыпки	Gr	т/г	3,3
12	Время работы	T	ч/год	0,3
13	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85
14	<b>Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:</b>			
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gч*1000000*(1-n))/3600$		г/с	0,06160
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*V*Gr*(1-n)$		т/год	0,00006

Таблица 1.6 – Расчет валового и максимального разового выброса от сдувания с поверхности

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение	
			2026-2035	
			лето	зима
<b>сдувание с пылящей поверхности отвала</b>				
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		1	1
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,2	1,2
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц	K2		1	1
площадь пылящей поверхности отвала за весь период строительства	So	м2	10	10
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	0,00	141,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,00	0,00
Максимально-разовый выброс пыли	П'п	г/с	0,000120	0,000120
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	0,002177	0,000145

## 1.5 Расчет выбросов от склада готовой продукции (6005)

**6005/001. Разгрузка ПГС из автосамосвалов**

**6005/002 Планировочные работы**

**6005/003. Сдувание с поверхности склада**

**6005/004. Отгрузка ПГС со склада**

Расчет выбросов пыли от склада поваренной соли, разгрузочных работ, формирования отвала произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Валовой выброс определен по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

- где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1);  
 $k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);  
 $k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), настоящего документа;  
 $k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;  
 $k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;  
 $B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сдувания с поверхности временного отвала грунта производится согласно п. 9.3 (Расчёт выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формулам 9.14-9.17:

$$P_0^c = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times T_c \times (1 - \eta) \times 10^{-8}, \text{ т/год}$$

$$P_0 = K_0 \times K_1 \times K_2 \times S_0 \times (1 - \eta) \times 10^{-5}, \text{ г/с}$$

где

$K_0$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1);

$K_1$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с данными табл. 9.2);  
 $K_2$  - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц;  
 $S_0$  - площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>;  
 $T_c$  - годовое количество пылящих дней, либо количество дней в году без дней с устойчивым снежным покровом;  
 $\eta$  - эффективность средств пылеулавливания.

Исходные данные, принятые коэффициенты и результаты расчетов выбросов представлены в таблицах 1.7-10.

**Таблица 1.7 – Расчет валового и максимального разового выброса от разгрузки поваренной соли на склад**

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2025-2036
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с	k3		0
			валовый	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с		макс.раз	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,1
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	9,5
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	19990,0
12	Время работы	T	ч/год	2100,0
13	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0
14	<b>Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:</b>			
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000)/3600$		г/с	<b>0,003103</b>
16	Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг$		т/год	<b>0,020150</b>

**Таблица 1.8 – Расчет валового и максимального разового выброса от планировочных работ на складе**

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2025-2036
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с	k3		0
			валовый	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с		макс.раз	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,1
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1

9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	9,5
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	19990,0
12	Время работы	T	ч/год	2100,0
13	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	0,85
14	<b>Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:</b>			
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$		г/с	0,00266
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$		т/год	0,01727

Таблица 1.9 – Расчет валового и максимального разового выброса от сдувания с поверхности склада

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение	
			2025-2036	
			лето	зима
<b>сдувание с пылящей поверхности отвала</b>				
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		1	1
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,4	1,4
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц	K2		1	1
площадь пылящей поверхности отвала за весь период строительства	So	м2	25	25
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tс	дней	0,00	141,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,00	0,00
Максимально-разовый выброс пыли	П'п	г/с	0,000350	0,000350
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	0,006350	0,000423

Таблица 1.10 – Расчет валового и максимального разового выброса от отгрузки поваренной соли со склада

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				2025-2036
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		0
	Средняя годовая скорость ветра - 4,6 м/с		валовый	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-5,5 м/с		макс.раз	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,1
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,6
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	45
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	19990
12	эффективность средств пылеподавления	h	доли ед.	
13	<b>Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:</b>			
14	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000)/3600$		г/с	<b>0,025200</b>
15	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr$		т/год	<b>0,034543</b>

## 1.6 Расчет выбросов от топливозаправщика (6006)

### Топливозаправщик

Выбросы от заправки автотранспорта определены согласно РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{\max} \times V_{\text{сл}})}{t}, \text{ г/с} \quad (9.2.1)$$

где:  $V_{\text{сл}}$  - объем слитого нефтепродукта ( $\text{м}^3$ ) из автоцистерны в резервуар АЗС;

$C_p^{\max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС,  $\text{г/м}^3$  (согласно Приложения 15 и 17 Методики);

$t$  - среднее время слива заданного объема ( $V_{\text{сл}}$ ) нефтепродукта, с;

Максимальные (разовые) выбросы ЗВ при заполнении баков автомобилей через ТРК рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{б.а/м}} = \frac{V_{\text{сл}} \times C_{\text{б.а/м}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (9.2.2)$$

где:  $M_{\text{б.а/м}}$  - максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин,  $\text{г/с}$ ;

$V_{\text{сл}}$  - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК),  $\text{м}^3/\text{ч}$ . При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК,  $\text{л/мин}$ , с последующим переводом в  $\text{м}^3/\text{ч}$ .

$C_{\text{б.а/м}}^{\max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин,  $\text{г/м}^3$ .

Значение  $C_{\text{б.а/м}}^{\max}$  рекомендуется выбирать из Приложения 12 Методики для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны ( $C_1$ ,  $\text{г/м}^3$ ). Разделение территории Республики Казахстан на климатические зоны представлено в Приложении 17 Методики.

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

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}} \quad (9.2.3)$$

Значение  $G_{\text{зак}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{oz} \times Q_{oz} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

где:  $C_p^{oz}$ ,  $C_p^{вл}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно,  $\text{г/м}^3$  (согласно Прил. 15).

Значение  $G_{\text{пр.р.}}$  вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.р.}} = 0.5 \times J \times (Q_{oz} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где:  $J$  - удельные выбросы при проливах,  $\text{г/м}^3$ . Для автобензинов  $J=125$ , дизтоплив = 50, масел = 12.5.

Годовые выбросы ( $G_{\text{трк}}$ ) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ( $G_{\text{б.а.}}$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $G_{\text{пр.а.}}$ ):

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а.}}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение  $G_{\text{б.а.}}$  рассчитывается по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_{б}^{оз} \times Q_{оз} + C_{б}^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:  $C_{б}^{оз}$ ,  $C_{б}^{вл}$  - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно (согласно Прил. 15).

Значение  $G_{пр.а}$  вычисляется по формуле:  $G_{пр.а.} = 0.5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$

(9.2.8)

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_p + G_{трк}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Принятые коэффициенты и значения, результаты расчетов выбросов представлены в таблицах 1.13-1.14.

**Таблица 1.13 – Расчет валового и максимального разового выброса от заправки автотранспорта дизтопливом**

№ п/п	Наименование операции, оборудования, смеси, показателей	Ед. изм.	Символ	Значение
<b>топливозаправщик</b>				
1	вид топлива			ДТ
2	Концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей			
3	в осенне-зимний период	г/м3	Соз б	1,60
4	весенне-летний период	г/м3	Свл б	2,20
5	Количество нефтепродуктов, закачиваемое в бак	м3/год	Q	77,38
6		т/год		65,0
7	коэффициент перевода (плотность нефтепродукта)			0,840
8	в осенне-зимний период	м3/год	Qоз	0,000
9	весенне-летний период	м3/год	Qвл	77,380
10	Удельные выбросы при проливах	гр/м3	J	50,00
11	Фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК)	м3/час	Vсл	3,00
12	Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин	гр/м3	Смах а	3,1
13	<b>Расчет выбросов:</b>			
14	Углеводороды предельные			
15	$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$	тонн/год	Gтрк	0,002105
16	$G_{б.а.} = (C_{оз} \cdot Q_{оз} + C_{вл} \cdot Q_{вл}) / 10^6$	тонн/год	Gб.а.	0,000170
17	$G_{пр.а.} = 0.5 \cdot j \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) / 10^6$	тонн/год	Gпр.а.	0,001935
18	$M = (C_{мах} \cdot V_{сл}) / 3600$	гр/сек	M	0,002617

**Таблица 1.14 – Идентификация состава выбросов дизтоплива**

<i>Валовый выброс углеводородов</i>			
от 1 ТРК	тонн/год	Gтрк	0,00211
<i>Максимально-разовый выброс углеводородов от 1 резервуара</i>			
от 1 ТРК	гр/сек	Mтрк	0,00262
<b>Предельные углеводороды (C12-C19)</b>			
		Сi, масс %	99,57
		Gi, тонн/год	0,00210
		Mi, гр/сек	0,00261
<b>Углеводороды ароматические (условно приравнены к предельным)</b>			
		Сi, масс %	0,15
		Gi, тонн/год	0,00000
		Mi, гр/сек	0,0000039
<b>Сероводород</b>			
		Сi, масс %	0,28
		Gi, тонн/год	0,00001
		Mi, гр/сек	0,00001

**Приложение 3 – Справка РГП «Казгидромет»**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

05.03.2026

1. Город –
2. Адрес – **область Улытау, Улытауский район, Сарысуский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Есо Јер\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Бассоль\"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, Улытауский район, Сарысуский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



**Приложение 4 – Итоговые таблицы расчета рассеивания**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "Eco Jer"

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Название: область Улытау  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра  $U_{мр}$  = 8.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с  
 Температура летняя = 30.8 град.С  
 Температура зимняя = -14.4 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0152 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Aif	F	КР	Ди	Выброс
6002	П1	2.0			0.0	353.39	667.78	428.01	388.49	63	3.0	1.00	0.0	0.0371100	г/с
6005	П1	2.0			0.0	-705.84	-2315.92	5.00	5.00	4	3.0	1.00	0.0	0.0313100	г/с

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0152 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
 | по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
 -----  
 | Источники | Их расчетные параметры |  
 -----  

Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
1	6002	0.037110	П1	7.952641	0.50	5.7
2	6005	0.031310	П1	6.709706	0.50	5.7

-----  
 | Суммарный  $M_q = 0.068420$  г/с |  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 14.662347 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
 -----

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0152 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9757x8870 с шагом 887  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0152 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 121, Y= -384  
 размеры: длина(по X)= 9757, ширина(по Y)= 8870, шаг сетки= 887  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cтаx=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 4051 : Y-строка 1 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=184)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3164 : Y-строка 2 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=185)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2277 : Y-строка 3 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=188)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1390 : Y-строка 4 Cтаx= 0.005 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=198)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 503 : Y-строка 5 Cтаx= 0.015 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=304)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.007: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -384 : Y-строка 6 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=349)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -1271 : Y-строка 7 Cтаx= 0.004 долей ПДК (x= -322.5; напр.ветра=200)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2158 : Y-строка 8 Cтаx= 0.022 долей ПДК (x= -322.5; напр.ветра=248)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.014: 0.022: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.011: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3045 : Y-строка 9 Cтаx= 0.006 долей ПДК (x= -322.5; напр.ветра=332)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3932 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -1209.5; напр.ветра= 17)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4819 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -1209.5; напр.ветра= 12)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -322.5 м, Y= -2158.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0223255 доли ПДКмр |  
 | 0.0111628 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6005	П	0.0313	0.0223255	100.0	100.0	0.713047743

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 121 м; Y= -384 |  
 Длина и ширина : L= 9757 м; В= 8870 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 887 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 1
2-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 3
4-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.002	0.001	0.001	.	- 4
5-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.015	0.003	0.001	0.001	.	- 5
6-С	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	.	С- 6
7-	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	.	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.002	0.014	0.022	0.003	0.001	0.001	.	.	- 8
9-	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.006	0.002	0.001	0.001	.	.	- 9
10-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	- 10
11-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0223255 долей ПДКмр  
 = 0.0111628 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = -322.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 8) Yм = -2158.0 м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
 ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 344  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~
-----	
y= -2554: -2512: -2470: -2428: -2387: -2345: -2304: -2264: -2223: -2183: -2135: -2088: -2041: -1993: -1946:	
x= -1852: -1851: -1851: -1850: -1844: -1838: -1832: -1821: -1810: -1799: -1784: -1770: -1755: -1741: -1726:	
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:	
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	
-----	
y= -1899: -1851: -1804: -1757: -1709: -1662: -1614: -1567: -1520: -1472: -1425: -1378: -1330: -1283: -1236:	
x= -1712: -1698: -1683: -1669: -1654: -1640: -1625: -1611: -1596: -1582: -1567: -1553: -1539: -1524: -1510:	
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:	
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
-----	
y= -1188: -1141: -1094: -1046: -999: -951: -904: -857: -809: -762: -715: -667: -620: -573: -525:	
x= -1495: -1481: -1466: -1452: -1437: -1423: -1408: -1394: -1380: -1365: -1351: -1336: -1322: -1307: -1293:	
Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
-----	
y= -478: -430: -383: -336: -288: -241: -194: -146: -99: -52: -4: 43: 90: 138: 185:	
x= -1278: -1264: -1250: -1235: -1221: -1206: -1192: -1177: -1163: -1148: -1134: -1119: -1105: -1091: -1076:	
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
-----	
y= 233: 280: 327: 375: 422: 469: 517: 564: 611: 659: 706: 754: 801: 848: 896:	
x= -1062: -1047: -1033: -1018: -1004: -989: -975: -961: -946: -932: -917: -903: -888: -874: -859:	
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
-----	
y= 934: 973: 1011: 1054: 1096: 1139: 1181: 1224: 1266: 1309: 1351: 1394: 1422: 1449: 1486:	
x= -843: -827: -810: -789: -768: -746: -725: -704: -683: -661: -640: -619: -604: -589: -565:	
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
-----	
y= 1522: 1559: 1595: 1632: 1666: 1701: 1736: 1767: 1798: 1830: 1859: 1889: 1910: 1932: 1957:	
x= -540: -516: -492: -468: -444: -421: -397: -369: -342: -314: -285: -255: -232: -209: -176:	
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
-----	
y= 1983: 2009: 2030: 2051: 2073: 2089: 2106: 2123: 2134: 2146: 2158: 2164: 2171: 2177: 2179:	
x= -143: -110: -74: -38: -2: 36: 75: 113: 153: 194: 234: 275: 317: 358: 400:	

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2180: 2181: 2177: 2173: 2169: 2160: 2151: 2142: 2128: 2114: 2099: 2080: 2061: 2042: 2019:

x= 442: 483: 525: 567: 608: 649: 690: 731: 770: 810: 849: 886: 924: 961: 1001:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1995: 1972: 1948: 1924: 1901: 1877: 1854: 1830: 1807: 1783: 1759: 1736: 1712: 1689: 1666:

x= 1041: 1082: 1122: 1162: 1202: 1242: 1283: 1323: 1363: 1403: 1443: 1483: 1518: 1553: 1587:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1638: 1610: 1583: 1551: 1520: 1489: 1454: 1420: 1385: 1348: 1310: 1273: 1234: 1195: 1155:

x= 1619: 1650: 1682: 1710: 1737: 1765: 1789: 1812: 1836: 1855: 1874: 1893: 1907: 1922: 1936:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1114: 1074: 1033: 991: 949: 908: 874: 841: 811: 782: 749: 716: 687: 658: 626:

x= 1945: 1954: 1964: 1968: 1972: 1976: 1975: 1974: 1973: 1972: 1967: 1963: 1958: 1953: 1944:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 593: 565: 537: 533: 504: 475: 437: 400: 363: 319: 275: 231: 187: 144: 100:

x= 1936: 1927: 1918: 1916: 1905: 1894: 1875: 1856: 1837: 1814: 1791: 1768: 1745: 1722: 1699:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 56: 12: -32: -76: -119: -163: -207: -251: -295: -339: -382: -426: -470: -514: -558:

x= 1676: 1652: 1629: 1606: 1583: 1560: 1537: 1514: 1491: 1468: 1445: 1422: 1399: 1376: 1353:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -602: -645: -689: -733: -777: -821: -865: -909: -952: -996: -1040: -1084: -1128: -1172: -1215:

x= 1330: 1307: 1283: 1260: 1237: 1214: 1191: 1168: 1145: 1122: 1099: 1076: 1053: 1030: 1007:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1259: -1303: -1347: -1391: -1435: -1478: -1522: -1566: -1610: -1654: -1698: -1741: -1785: -1829: -1873:

x= 984: 961: 938: 915: 891: 868: 845: 822: 799: 776: 753: 730: 707: 684: 661:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1917: -1961: -2004: -2048: -2092: -2136: -2180: -2224: -2267: -2311: -2355: -2399: -2443: -2487: -2531:

x= 638: 615: 592: 569: 546: 523: 499: 476: 453: 430: 407: 384: 361: 338: 315:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -2574: -2618: -2662: -2706: -2750: -2794: -2829: -2865: -2900: -2937: -2974: -3011: -3048: -3085: -3122:

x= 292: 269: 246: 223: 200: 177: 154: 132: 110: 82: 53: 25: -3: -32: -60:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -3159: -3189: -3219: -3249: -3271: -3294: -3310: -3327: -3346: -3365: -3379: -3393: -3408: -3423: -3434:

x= -88: -118: -147: -176: -203: -231: -252: -274: -304: -334: -358: -381: -413: -445: -471:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -3444: -3446: -3457: -3467: -3477: -3486: -3496: -3499: -3502: -3506: -3509: -3509: -3508: -3507: -3507:  
 x= -496: -500: -532: -563: -604: -645: -685: -715: -745: -778: -810: -840: -870: -903: -936:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -3502: -3498: -3493: -3488: -3480: -3472: -3463: -3455: -3443: -3431: -3419: -3406: -3391: -3376: -3360:  
 x= -966: -996: -1028: -1060: -1089: -1118: -1150: -1181: -1209: -1237: -1267: -1297: -1323: -1350: -1378:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -3343: -3325: -3307: -3287: -3267: -3246: -3225: -3202: -3180: -3156: -3132: -3107: -3081: -3055: -3029:  
 x= -1405: -1430: -1455: -1480: -1506: -1528: -1550: -1573: -1595: -1615: -1635: -1654: -1673: -1690: -1707:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -3002: -2974: -2946: -2918: -2889: -2859: -2857: -2829: -2801: -2760: -2719: -2679: -2637: -2595:  
 x= -1722: -1738: -1752: -1765: -1777: -1790: -1790: -1800: -1809: -1819: -1829: -1838: -1843: -1848:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 154.5 м, Y= -2829.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043424 доли ПДКмр |  
 | 0.0021712 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 301 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6005	П1	0.0313	0.0043424	100.0	100.0	0.138691440

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6006	П1	2.0			0.0	973.16	872.47	5.00	5.00	70	1.0	1.00	0.0	0.0000100	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники	Их расчетные параметры					
№	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

п/п	Ист.	доли ПДК	[м/с]	[м]
1	6006	0.00001000	П1	0.044646   0.50   11.4

Суммарный  $Mq = 0.00001000$  г/с  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам =  $0.044646$  долей ПДК  
 -----  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра =  $0.50$  м/с  
 -----  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9757x8870 с шагом 887  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6006	П1	2.0			0.0	973.16	872.47	5.00	5.00	70	1.0	1.00	0.0	0.0026140	

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
 | по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры			
Номер\Код	М	Тип	С <sub>т</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
-п/п-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----[м]---
1	6006	0.002614	П1	0.093363	0.50   11.4

Суммарный M<sub>q</sub>= 0.002614 г/с  
 Сумма С<sub>т</sub> по всем источникам = 0.093363 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9757x8870 с шагом 887  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 121, Y= -384  
 размеры: длина(по X)= 9757, ширина(по Y)= 8870, шаг сетки= 887  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]	
С <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |-Если в строке С<sub>таx</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4051 : Y-строка 1 С<sub>таx</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=173)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3164 : Y-строка 2 С<sub>таx</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=170)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2277 : Y-строка 3 С<sub>таx</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=164)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1390 : Y-строка 4 С<sub>таx</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=142)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 С<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 503 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра= 48)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -384 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра= 18)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1271 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра= 11)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2158 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра= 8)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3045 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра= 6)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3932 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

y= -4819 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 564.5 м, Y= 503.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009962 доли ПДКмр |

| 0.0009962 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	6006	III	0.002614	0.0009962	100.0	100.0	0.381113559

Остальные источники не влияют на данную точку.

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :021 область Ультау.

Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

| Координаты центра : X= 121 м; Y= -384 |

| Длина и ширина : L= 9757 м; В= 8870 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 887 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1	
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2	
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3	
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	- 4	
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	- 5	
						^						
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6	
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7	
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8	
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9	
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10	
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11	
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0009962 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0009962 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 564.5 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 503.0 м  
 При опасном направлении ветра : 48 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :021 область Улытау.  
 Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29  
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 344  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-----

y= -2554: -2512: -2470: -2428: -2387: -2345: -2304: -2264: -2223: -2183: -2135: -2088: -2041: -1993: -1946:  
 x= -1852: -1851: -1851: -1850: -1844: -1838: -1832: -1821: -1810: -1799: -1784: -1770: -1755: -1741: -1726:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1899: -1851: -1804: -1757: -1709: -1662: -1614: -1567: -1520: -1472: -1425: -1378: -1330: -1283: -1236:  
 x= -1712: -1698: -1683: -1669: -1654: -1640: -1625: -1611: -1596: -1582: -1567: -1553: -1539: -1524: -1510:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1188: -1141: -1094: -1046: -999: -951: -904: -857: -809: -762: -715: -667: -620: -573: -525:  
 x= -1495: -1481: -1466: -1452: -1437: -1423: -1408: -1394: -1380: -1365: -1351: -1336: -1322: -1307: -1293:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -478: -430: -383: -336: -288: -241: -194: -146: -99: -52: -4: 43: 90: 138: 185:  
 -----  
 x= -1278: -1264: -1250: -1235: -1221: -1206: -1192: -1177: -1163: -1148: -1134: -1119: -1105: -1091: -1076:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 233: 280: 327: 375: 422: 469: 517: 564: 611: 659: 706: 754: 801: 848: 896:  
 -----  
 x= -1062: -1047: -1033: -1018: -1004: -989: -975: -961: -946: -932: -917: -903: -888: -874: -859:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 934: 973: 1011: 1054: 1096: 1139: 1181: 1224: 1266: 1309: 1351: 1394: 1422: 1449: 1486:  
 -----  
 x= -843: -827: -810: -789: -768: -746: -725: -704: -683: -661: -640: -619: -604: -589: -565:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1522: 1559: 1595: 1632: 1666: 1701: 1736: 1767: 1798: 1830: 1859: 1889: 1910: 1932: 1957:  
 -----  
 x= -540: -516: -492: -468: -444: -421: -397: -369: -342: -314: -285: -255: -232: -209: -176:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1983: 2009: 2030: 2051: 2073: 2089: 2106: 2123: 2134: 2146: 2158: 2164: 2171: 2177: 2179:  
 -----  
 x= -143: -110: -74: -38: -2: 36: 75: 113: 153: 194: 234: 275: 317: 358: 400:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2180: 2181: 2177: 2173: 2169: 2160: 2151: 2142: 2128: 2114: 2099: 2080: 2061: 2042: 2019:  
 -----  
 x= 442: 483: 525: 567: 608: 649: 690: 731: 770: 810: 849: 886: 924: 961: 1001:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1995: 1972: 1948: 1924: 1901: 1877: 1854: 1830: 1807: 1783: 1759: 1736: 1712: 1689: 1666:  
 -----  
 x= 1041: 1082: 1122: 1162: 1202: 1242: 1283: 1323: 1363: 1403: 1443: 1483: 1518: 1553: 1587:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1638: 1610: 1583: 1551: 1520: 1489: 1454: 1420: 1385: 1348: 1310: 1273: 1234: 1195: 1155:  
 -----  
 x= 1619: 1650: 1682: 1710: 1737: 1765: 1789: 1812: 1836: 1855: 1874: 1893: 1907: 1922: 1936:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1114: 1074: 1033: 991: 949: 908: 874: 841: 811: 782: 749: 716: 687: 658: 626:  
 -----  
 x= 1945: 1954: 1964: 1968: 1972: 1976: 1975: 1974: 1973: 1972: 1967: 1963: 1958: 1953: 1944:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 593: 565: 537: 533: 504: 475: 437: 400: 363: 319: 275: 231: 187: 144: 100:  
 -----  
 x= 1936: 1927: 1918: 1916: 1905: 1894: 1875: 1856: 1837: 1814: 1791: 1768: 1745: 1722: 1699:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 56: 12: -32: -76: -119: -163: -207: -251: -295: -339: -382: -426: -470: -514: -558:  
 -----  
 x= 1676: 1652: 1629: 1606: 1583: 1560: 1537: 1514: 1491: 1468: 1445: 1422: 1399: 1376: 1353:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -602: -645: -689: -733: -777: -821: -865: -909: -952: -996: -1040: -1084: -1128: -1172: -1215:  
 -----

x= 1330: 1307: 1283: 1260: 1237: 1214: 1191: 1168: 1145: 1122: 1099: 1076: 1053: 1030: 1007:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1259: -1303: -1347: -1391: -1435: -1478: -1522: -1566: -1610: -1654: -1698: -1741: -1785: -1829: -1873:

x= 984: 961: 938: 915: 891: 868: 845: 822: 799: 776: 753: 730: 707: 684: 661:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1917: -1961: -2004: -2048: -2092: -2136: -2180: -2224: -2267: -2311: -2355: -2399: -2443: -2487: -2531:

x= 638: 615: 592: 569: 546: 523: 499: 476: 453: 430: 407: 384: 361: 338: 315:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2574: -2618: -2662: -2706: -2750: -2794: -2829: -2865: -2900: -2937: -2974: -3011: -3048: -3085: -3122:

x= 292: 269: 246: 223: 200: 177: 154: 132: 110: 82: 53: 25: -3: -32: -60:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3159: -3189: -3219: -3249: -3271: -3294: -3310: -3327: -3346: -3365: -3379: -3393: -3408: -3423: -3434:

x= -88: -118: -147: -176: -203: -231: -252: -274: -304: -334: -358: -381: -413: -445: -471:

y= -3444: -3446: -3457: -3467: -3477: -3486: -3496: -3499: -3502: -3506: -3509: -3509: -3508: -3507: -3507:

x= -496: -500: -532: -563: -604: -645: -685: -715: -745: -778: -810: -840: -870: -903: -936:

y= -3502: -3498: -3493: -3488: -3480: -3472: -3463: -3455: -3443: -3431: -3419: -3406: -3391: -3376: -3360:

x= -966: -996: -1028: -1060: -1089: -1118: -1150: -1181: -1209: -1237: -1267: -1297: -1323: -1350: -1378:

y= -3343: -3325: -3307: -3287: -3267: -3246: -3225: -3202: -3180: -3156: -3132: -3107: -3081: -3055: -3029:

x= -1405: -1430: -1455: -1480: -1506: -1528: -1550: -1573: -1595: -1615: -1635: -1654: -1673: -1690: -1707:

y= -3002: -2974: -2946: -2918: -2889: -2859: -2857: -2829: -2801: -2760: -2719: -2679: -2637: -2595:

x= -1722: -1738: -1752: -1765: -1777: -1790: -1790: -1800: -1809: -1819: -1829: -1838: -1843: -1848:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1874.7 м, Y= 437.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003542 доли ПДКмр |  
| 0.0003542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	Кэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6006	П	0.002614	0.0003542	100.0	100.0	0.135484055

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :021 область Улытау.

Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м				м	г/с
6001	П1	2.0			0.0	484.58	908.70	10.00	10.00	17.30	1.00	0.0	0.1848000		
6003	П1	2.0			0.0	647.12	927.65	83.28	635.08	45.30	1.00	0.0	0.0001500		
6004	П1	2.0			0.0	-850.41	-2508.27	5.00	2.00	21.30	1.00	0.0	0.1177200		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :021 область Улытау.

Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.184800	П1	66.004128	0.50	5.7
2	6003	0.000150	П1	0.053575	0.50	5.7
3	6004	0.117720	П1	42.045486	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.302670 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 108.103188 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :021 область Улытау.

Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9757x8870 с шагом 887

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :021 область Улытау.

Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 121, Y= -384

размеры: длина(по X)= 9757, ширина(по Y)= 8870, шаг сетки= 887

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 4051 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=182)

-----:  
x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
-----

y= 3164 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=182)  
-----:  
x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2277 : Y-строка 3 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=183)  
-----:  
x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.025: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

y= 1390 : Y-строка 4 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=189)  
-----:  
x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.048: 0.157: 0.037: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.047: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 106 : 121 : 189 : 244 : 255 : 260 : 262 : 264 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.048: 0.157: 0.037: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

y= 503 : Y-строка 5 Стах= 0.221 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=349)  
-----:  
x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.051: 0.221: 0.039: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.066: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 77 : 63 : 349 : 293 : 282 : 278 : 276 : 275 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.051: 0.221: 0.039: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

y= -384 : Y-строка 6 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 564.5; напр.ветра=356)  
-----:  
x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.021: 0.027: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

y= -1271 : Y-строка 7 Стах= 0.018 долей ПДК (x= -1209.5; напр.ветра=164)  
-----:  
x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.018: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= -2158 : Y-строка 8 Стах= 0.095 долей ПДК (x= -1209.5; напр.ветра=134)  
-----:  
x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.095: 0.061: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.028: 0.018: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 95 : 97 : 99 : 106 : 134 : 236 : 256 : 261 : 329 : 318 : 310 : 304 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.095: 0.061: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

y= -3045 : Y-строка 9 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -1209.5; напр.ветра= 34)  
-----:  
x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.060: 0.045: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.018: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 82 : 80 : 76 : 67 : 34 : 315 : 291 : 283 : 280 : 325 : 317 : 311 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.059: 0.045: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

y= -3932 : Y-строка 10 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -1209.5; напр.ветра= 15)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -4819 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -1209.5; напр.ветра= 10)

x= -4758 : -3871: -2984: -2097: -1210: -323: 565: 1452: 2339: 3226: 4113: 5000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 564.5 м, Y= 503.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2209618 доли ПДКмр |  
| 0.0662885 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П	0.1848	0.2209416	100.0	100.0	1.1955714
В сумме =				0.2209416	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000020	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :021 область Улытау.

Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 121 м; Y= -384 |  
| Длина и ширина : L= 9757 м; B= 8870 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 887 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002
2-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.007	0.004	0.003	0.002
3-	0.002	0.002	0.004	0.006	0.011	0.019	0.025	0.018	0.010	0.006	0.004	0.002
4-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.016	0.048	0.157	0.037	0.014	0.007	0.004	0.002
5-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.016	0.051	0.221	0.039	0.014	0.007	0.004	0.002
6-С	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.021	0.027	0.019	0.010	0.006	0.004	0.002
7-	0.002	0.003	0.006	0.010	0.018	0.016	0.011	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002
8-	0.002	0.004	0.007	0.017	0.095	0.061	0.014	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
9-	0.002	0.004	0.007	0.016	0.060	0.045	0.013	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001
10-	0.002	0.003	0.005	0.009	0.015	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001
11-	0.002	0.002	0.004	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2209618 долей ПДКмр  
= 0.0662885 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 564.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 503.0 м  
 При опасном направлении ветра : 349 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :021 область Улытау.

Объект :0001 добыча поваренной соли месторождения "о.Басюган".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.03.2026 16:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 344

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|

y= -2554: -2512: -2470: -2428: -2387: -2345: -2304: -2264: -2223: -2183: -2135: -2088: -2041: -1993: -1946:

x= -1852: -1851: -1851: -1850: -1844: -1838: -1832: -1821: -1810: -1799: -1784: -1770: -1755: -1741: -1726:

Qс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:

Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -1899: -1851: -1804: -1757: -1709: -1662: -1614: -1567: -1520: -1472: -1425: -1378: -1330: -1283: -1236:

x= -1712: -1698: -1683: -1669: -1654: -1640: -1625: -1611: -1596: -1582: -1567: -1553: -1539: -1524: -1510:

Qс : 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:

Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= -1188: -1141: -1094: -1046: -999: -951: -904: -857: -809: -762: -715: -667: -620: -573: -525:

x= -1495: -1481: -1466: -1452: -1437: -1423: -1408: -1394: -1380: -1365: -1351: -1336: -1322: -1307: -1293:

Qс : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -478: -430: -383: -336: -288: -241: -194: -146: -99: -52: -4: 43: 90: 138: 185:

x= -1278: -1264: -1250: -1235: -1221: -1206: -1192: -1177: -1163: -1148: -1134: -1119: -1105: -1091: -1076:

Qс : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 233: 280: 327: 375: 422: 469: 517: 564: 611: 659: 706: 754: 801: 848: 896:

x= -1062: -1047: -1033: -1018: -1004: -989: -975: -961: -946: -932: -917: -903: -888: -874: -859:

Qс : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:

Cс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

y= 934: 973: 1011: 1054: 1096: 1139: 1181: 1224: 1266: 1309: 1351: 1394: 1422: 1449: 1486:

x= -843: -827: -810: -789: -768: -746: -725: -704: -683: -661: -640: -619: -604: -589: -565:

Qс : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1522: 1559: 1595: 1632: 1666: 1701: 1736: 1767: 1798: 1830: 1859: 1889: 1910: 1932: 1957:

x= -540: -516: -492: -468: -444: -421: -397: -369: -342: -314: -285: -255: -232: -209: -176:

Qс : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1983: 2009: 2030: 2051: 2073: 2089: 2106: 2123: 2134: 2146: 2158: 2164: 2171: 2177: 2179:

x= -143: -110: -74: -38: -2: 36: 75: 113: 153: 194: 234: 275: 317: 358: 400:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 2180: 2181: 2177: 2173: 2169: 2160: 2151: 2142: 2128: 2114: 2099: 2080: 2061: 2042: 2019:

x= 442: 483: 525: 567: 608: 649: 690: 731: 770: 810: 849: 886: 924: 961: 1001:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 1995: 1972: 1948: 1924: 1901: 1877: 1854: 1830: 1807: 1783: 1759: 1736: 1712: 1689: 1666:

x= 1041: 1082: 1122: 1162: 1202: 1242: 1283: 1323: 1363: 1403: 1443: 1483: 1518: 1553: 1587:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 1638: 1610: 1583: 1551: 1520: 1489: 1454: 1420: 1385: 1348: 1310: 1273: 1234: 1195: 1155:

x= 1619: 1650: 1682: 1710: 1737: 1765: 1789: 1812: 1836: 1855: 1874: 1893: 1907: 1922: 1936:

Qc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1114: 1074: 1033: 991: 949: 908: 874: 841: 811: 782: 749: 716: 687: 658: 626:

x= 1945: 1954: 1964: 1968: 1972: 1976: 1975: 1974: 1973: 1972: 1967: 1963: 1958: 1953: 1944:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 593: 565: 537: 533: 504: 475: 437: 400: 363: 319: 275: 231: 187: 144: 100:

x= 1936: 1927: 1918: 1916: 1905: 1894: 1875: 1856: 1837: 1814: 1791: 1768: 1745: 1722: 1699:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 56: 12: -32: -76: -119: -163: -207: -251: -295: -339: -382: -426: -470: -514: -558:

x= 1676: 1652: 1629: 1606: 1583: 1560: 1537: 1514: 1491: 1468: 1445: 1422: 1399: 1376: 1353:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -602: -645: -689: -733: -777: -821: -865: -909: -952: -996: -1040: -1084: -1128: -1172: -1215:

x= 1330: 1307: 1283: 1260: 1237: 1214: 1191: 1168: 1145: 1122: 1099: 1076: 1053: 1030: 1007:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -1259: -1303: -1347: -1391: -1435: -1478: -1522: -1566: -1610: -1654: -1698: -1741: -1785: -1829: -1873:

x= 984: 961: 938: 915: 891: 868: 845: 822: 799: 776: 753: 730: 707: 684: 661:

Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -1917: -1961: -2004: -2048: -2092: -2136: -2180: -2224: -2267: -2311: -2355: -2399: -2443: -2487: -2531:

x= 638: 615: 592: 569: 546: 523: 499: 476: 453: 430: 407: 384: 361: 338: 315:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -2574: -2618: -2662: -2706: -2750: -2794: -2829: -2865: -2900: -2937: -2974: -3011: -3048: -3085: -3122:

x= 292: 269: 246: 223: 200: 177: 154: 132: 110: 82: 53: 25: -3: -32: -60:

Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -3159: -3189: -3219: -3249: -3271: -3294: -3310: -3327: -3346: -3365: -3379: -3393: -3408: -3423: -3434:

x= -88: -118: -147: -176: -203: -231: -252: -274: -304: -334: -358: -381: -413: -445: -471:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -3444: -3446: -3457: -3467: -3477: -3486: -3496: -3499: -3502: -3506: -3509: -3509: -3508: -3507: -3507:

x= -496: -500: -532: -563: -604: -645: -685: -715: -745: -778: -810: -840: -870: -903: -936:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -3502: -3498: -3493: -3488: -3480: -3472: -3463: -3455: -3443: -3431: -3419: -3406: -3391: -3376: -3360:

x= -966: -996: -1028: -1060: -1089: -1118: -1150: -1181: -1209: -1237: -1267: -1297: -1323: -1350: -1378:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

y= -3343: -3325: -3307: -3287: -3267: -3246: -3225: -3202: -3180: -3156: -3132: -3107: -3081: -3055: -3029:

x= -1405: -1430: -1455: -1480: -1506: -1528: -1550: -1573: -1595: -1615: -1635: -1654: -1673: -1690: -1707:

Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -3002: -2974: -2946: -2918: -2889: -2859: -2857: -2829: -2801: -2760: -2719: -2679: -2637: -2595:

x= -1722: -1738: -1752: -1765: -1777: -1790: -1790: -1800: -1809: -1819: -1829: -1838: -1843: -1848:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -516.1 м, Y= 1558.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0315681 доли ПДКмр |  
 | 0.0094704 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 123 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	6001	ПШ	0.1848	0.0315539	100.0	100.0	0.170746014
В сумме =				0.0315539	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000014	0.0		

**Приложение 5 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

Номер: KZ87VWF00510655

Дата: 12.02.2026

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО ОБЛАСТИ УЛЫТАУ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100600, Жезказған қаласы,  
Гарышкерлер бульвары, 15  
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29  
Эл. пошта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz  
БСН 220740029167

100600, город Жезказган,  
бульвар Гарышкерлер, 15  
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29  
Эл. почта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz  
БИН 220740029167

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Бассоль"**

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлено: **Заявление о намечаемой деятельности**  
Материалы поступили на рассмотрение: **KZ34RYS01549722 от 16.01.2026 г.**  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бассоль", М06НЗВ5, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДАГ.А., Г. КАРАГАНДА, Р. А.ИМ. КАЗЫБЕК БИ, РАЙОН ИМ. КАЗЫБЕК БИ, улица Прогресса, дом № 1Е, Квартира 22, 250640003363, АЛТЫМБАЕВ ДИАС КАЙРАТОВИЧ, 87712596616, [ecojer1@mail.ru](mailto:ecojer1@mail.ru)

Намечаемая деятельность – «Добыча поваренной соли месторождения «о.Басюган» в области Ұлытау». Данный вид деятельности входит в раздел 2 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан, как добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (п.п. 2.5, п. 2). Данный вид деятельности входит в Приложение 2 ЭК РК., Раздел 2, п. 7, п.п. 7.11 – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год. Относится к объектам II категории.

Ранее оценка воздействия на окружающую среду не проводилась. Существенных изменений в виды деятельности объекта не определено.

Заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду ранее не выдавалось.

**Краткое описание намечаемой деятельности**

В административном отношении месторождение поваренной соли озеро Басюган находится в пределах Ульгауского района области Ұлытау, в 60 км к Ю.З. от Жайрема и в 120 км к западу от Каражала, в 23 км севернее находится станция Кызылжар железнодорожной магистрали Караганда-Жезказган. В 2-х– 3-х км севернее параллельно железной дороге проходит автотрасса. Областной центр город



Жезказган находится в 135 км к западу, в 13 км севернее озера Басюган проходит высоковольтная линия электропередач на Жезказган на 500, 220 и 110 киловольт (ЛЭП– 500, ЛЭП 220 и ЛЭП 110). Географические координаты месторождения: 1) 48°05'42,4", 69°31'58,5"; 2) 48°05'28,5" 69°32'43,5"; 3) 48°05'00,0" 69°31'28,8".

Площадь проведения добычи-74,16 га. Данным проектом предусматриваются следующие объемы добычи: 2026- 2035 года–19,99 тыс. тонн поваренной соли. Исходя из задания на проектирование режим работы карьера принят сезонный. Количество рабочих дней- 150 дней. Количество смен- 1. Продолжительность рабочей смены– 8 часов. Количество работников– 6 человек.

Месторождение поваренной соли озера Басюган ранее не обрабатывалось. Особенностью вскрытия карьерного поля месторождения является то, что горные работы будут вестись на озере Басюган, и отсутствием там вскрышных пород. Добычные работы будут проводиться на озере Басюган (летом пересыхает). Запасы полезного ископаемого готовы к выемке (после пересыхания). Проектом предусмотрено начать разработку поваренной соли с южной стороны месторождения. Буро-взрывные работы не предусмотрены. Продуктивная толща разрабатывается экскаватором типа «обратная лопата» (также могут применяться погрузчик, бульдозер, фрезерная машина, либо ручной способ добычи) с объемом ковша (1,4<sup>3</sup>) и автосамосвалами КАМАЗ грузоподъемностью 15 тонн и вывозится с горизонта отработки в места складирования. Расстояние транспортировки добытой горной массы до мест складирования будет зависеть от обрабатываемого блока и будет меняться от 0,2 до 1,5 км, в среднем составляя 1,0 км. Добытое полезное ископаемое будет складироваться на складе готовой продукции временного хранения. Площадь склада 25 м<sup>2</sup>, высота складирования 2 м. Общий объем подлежащего снятию почвенно-растительного слоя составляет 2 м<sup>3</sup>, площадь склада ПРС 10 м<sup>2</sup>. Заправка топлива ожидается топливозаправщиком. Ввиду того, что ремонтная база предприятия находится непосредственно на территории п. Кызылжар, электроснабжение на промплощадке не требуется. Ремонтные работы на промплощадке карьера производятся не будут. Питание рабочих, занятых на горных работах в карьере производится в столовой п. Кызылжар.

Начало работ– июнь 2026 года. Окончание- сентябрь 2035 года, по истечению данного периода будет приниматься решение о дальнейшей эксплуатации объекта либо о поустутилизации и рекультивации объекта.

Площадь проведения добычи-74,16 га. В настоящее время ТОО «Бассоль» оформляет лицензию на добычу поваренной соли месторождения «о.Басюган».

Привозное водоснабжение. Участок проведение работ не попадает в водоохраные зоны и полосы водных объектов. ; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Общее водопользование. Хозпитьевое водоснабжение (питьевая бутилированная). На технические нужды - привозная вода поливмоечной машиной.

Максимальный расход воды будет составлять: 115 м<sup>3</sup>. Хозпитьевое водоснабжение– 42,0 м<sup>3</sup>/год. Технические нужды (орошение) – 73 м<sup>3</sup>/год – безвозвратное потребление.

Площадь проведения добычи-74,16 га. В настоящее время ТОО «Бассоль» оформляет лицензию на добычу поваренной соли месторождения «о.Басюган». Географические координаты месторождения: 1) 48° 05' 42,4", 69° 31' 58,5"; 2) 48° 05' 28,5" 69° 32' 43,5"; 3) 48° 05' 00,0" 69° 31' 28,8".



По характеру растительности площадь месторождения относится к зоне сухих степей. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются ковыль, типчак и сухостепное разнотравье. Вырубка зеленых насаждений не планируется. Использование растительных ресурсов не предусмотрено. Разработка месторождения «о. Басюган» не окажет серьезного воздействия на растительный мир района месторождения, учитывая довольно слабую растительность, в технологическом процессе проектируемого предприятия не используются вещества и препараты, представляющие опасность для фауны региона.

Пользование объектами животного мира, их частей, дериватами, полезными свойствами и продуктами жизнедеятельности животных не предусмотрено.

Операции по использованию объектами животного мира, их частей, дериватами, полезными свойствами и продуктами жизнедеятельности животных не предусмотрено.

Вода привозная – 115 м<sup>3</sup>, дизельное топливо – 65 тонн/год. Использование электроэнергии не предусмотрено, работы проводятся в светлое время суток. Отопление не предусмотрено, работы проводятся в теплое время года.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Максимальный ориентировочный выброс загрязняющих веществ с учетом работы автотранспорта составит 0,295080 тонн/период. Из них по веществам: Натрий хлорид (поваренная соль) (3 кл. о.)- 0,280230 т/год, углеводороды C12-C19 (4 кл. о.)- 0,002100 т/год, сероводород (2 кл.о.)- 0,000010 т/год, Пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub> (3 кл.о.)- 0,012740 т/год. На данный вид деятельности не распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

Затопление карьера возможно только за счет попадания паводковых вод и вод атмосферных осадков в выработанное пространство. Карьерные воды (снеготалые, ливневые), в случае скопления в пониженной части выработанного пространства в карьере, в летнее время под действием высоких температур атмосферного воздуха будут испаряться. Сбросы при осуществлении деятельности отсутствуют.

На период эксплуатации объекта образуется 1 вид отходов: Твердые бытовые отходы. Твердые бытовые отходы (ТБО), образуются в результате жизнедеятельности работников, относятся к неопасным отходам, код отхода – 200399; накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, ожидаемый объем образования составляет – 0,6 т/год; передаются на утилизацию спец. предприятиям. Вскрышные породы не месторождении поваренной соли о.Басюган отсутствуют. На данный вид деятельности не распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

Состояние атмосферного воздуха в районе размещения участка организуемого производства можно оценить как умеренно загрязненное. В районе расположения промплощадки пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» отсутствует.

Временное негативное воздействие ожидается на атмосферный воздух и



земельные ресурсы. Ориентировочный выброс загрязняющих веществ 0,295080 тонн/год. На предприятии предусмотрено накопление отходов в объеме 0,6 тонн/год. Отходы передаются сторонним организациям. Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния не окажет никакого значительного влияния на природную среду и условия жизни и здоровье населения района. Будет носить по пространственному масштабу – Локальный характер, по интенсивности – Незначительное. Следовательно, по категории значимости – Воздействие низкой значимости.

Рациональное использование ресурсов соблюдается благодаря применению современных технологий и оборудования, разработке технической документации, включающей мероприятия по уменьшению воздействия данной деятельности на все компоненты окружающей среды: воздух, подземные и поверхностные воды, почвы. Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия. Принимая во внимание незначительное воздействие на окружающую среду, предусмотрено проведение на предприятии мероприятий, носящих профилактический характер: выполнение работ согласно технологическому регламенту; своевременная рекультивация нарушенных земель; для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ, предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил (в том числе использование металлических поддонов при заправке топливом для устранения проливов), исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт, мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов (существующие СТО), оборудованных грязеуловителями). хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов; транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели. перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами; производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений. контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд и др.

Возможные альтернативы достижения целей не предусматриваются. Запасы месторождения утверждены протоколом №785-3 от 27 июня 2001г. заседания территориальной комиссии по запасам ТУ «Центрказнедра» по рассмотрению «Отчета о результатах предварительной разведки поваренной соли ново и старосадки озера Басюган за 1999-2001гг» Запасы утверждены в количестве 205,127 тыс.тонн по категории С1. Место осуществления намечаемой деятельности определено расположением запасов полезного ископаемого, в связи с чем других мест осуществления добычных работ не предусматривается.

#### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду**

Согласно письма от РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау» *Исх. № 01-25/110 от 11.02.2026г* отражена информация, что на запрашиваемой территории встречаются птицы, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан (дрофа, стрепет, саджа), а также она является сезонным миграционным путём сайгака Бетпақдалинской популяции.

Соответственно, с учетом требований пп.4 п.29 Гл.3 «Инструкции по



организации и проведению экологической оценки» утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 т. е., Оценка воздействия на окружающую среду признается обязательной, в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

Также, с учетом требований пп.27 п.25 Гл.3 Инструкции, факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

**Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – требуется.**

Руководитель департамента

А. Мамилов



