**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор ТОО «BK Gold»**
**_____ Камза Э.Қ.**
**«_____» _____ 2025 г.**

# ОТЧЕТ
# О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к плану разведки на месторождении Жалтырбулак в области Ұлытау (Лицензия №2820-EL от 3.09.2024 г на 6 лет)

ТОО «Зеленый мост» _____/Кузин В.В./
(подпись)

Астана, 2025

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

| | |
|---|---|
| Руководитель работ | Кузин В.В. |
| Начальник отдела экологических проектов | Аллес Е.А. |
| Ведущий специалист отдела экологических проектов | Мухамбетов А.П. |

# АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ) является одним из составных проектных материалов для реализации плана разведки на месторождении Жалтырбулак в области Ұлытау (Лицензия №2820-EL от 3.09.2024 г на 6 лет). Срок действия лицензии – 6 лет с даты получения.

Необходимость проведения Оценки воздействия на окружающую среду определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс). В соответствии с п.1 статьи 65 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательной: - для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 к Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии). Намечаемая деятельность относится к видам деятельности, для которых проведения процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным согласно Приложению 1, раздела 2, п. 2.3 – разведка полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. Согласно приложению 2, раздела 2, п. 7.12 – намечаемая деятельность относится к объектам II категории.

Общая площадь лицензионной территории составляет 68,49 км$^2$, за исключением контрактной территории АО «Жалтырбулак». Площадь лицензионной территории составляет 54,79 км$^2$.

Целью работы является разработка проекта о возможных воздействиях к Плану разведки на золоторудном месторождении Жалтырбулак и его флангах в Улытауской области на 2024-2030 гг.

Геологоразведочные работы будут вестись в пределах лицензионной площади по Лицензии №2820-EL, охватывающей часть Жалтырбулакского рудного поля и прилегающие перспективные фланги. Общая площадь 24 блоков по сетке М-42-126 составляет 28,5 км$^2$. Район характеризуется высокой минерагенической перспективностью на золото.

План разведки на 2024-2030 гг. разработан с целью проведения первичного геологоразведочного изучения участка, включающего:

1. поисково-оценочные работы;
2. выделение и картирование перспективных зон минерализации;
3. уточнение параметров рудных тел (мощность, простирание, глубина);
4. отбор и анализ проб по всем стандартам QA/QC;
5. предварительная оценка Минеральных ресурсов категории Предполагаемые (Inferred Resources);
6. при наличии обоснованных геолого-аналитических данных – повышение категории до Оцененных (Indicated Resources) с последующим расчетом Минеральных Запасов;
7. подготовка финального отчета по стандарту KAZRC.

Намечаемая деятельность по разведке твердых полезных ископаемых на лицензионном участке отсутствует в приложениях Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 г №ҚР ДСМ-2). В связи с отсутствием намечаемой деятельности в приложениях Санитарных правил «Санитарно-

эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека расчет рассеивания приземных концентраций на границе СЗЗ и на границе жилой зоны произведен не был.

Главными задачами проведения оценки возможного воздействия на окружающую среду являются:

1. Определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

2. Выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данном Отчете о возможных воздействиях приведены следующие сведения:

- обзор состояния окружающей среды района, где будет проведена разведка полезных ископаемых;

- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, расчет объемов образования отходов потребления и производства на период строительства и на период эксплуатации);

- оценка влияния деятельности предприятия на животный и растительный мир, и их характеристика;

- оценка влияния действия планируемых работ на социально-экономическую среду региона;

- заявление об экологических последствиях.

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ на период проведения геологоразведочных работ составят:

- в 2026 г. - 11.653267257 т/год;

- в 2027 г. – 15.153013257 т/год;

- в 2028 г -15.666109257 т/год;

- в 2029 г. - 13.434139257 т/год.

Объем образуемых отходов на период проведения геологоразведочных работ – 13,3425 т в год.

Сброс воды в поверхностные и грунтовые источники на период проведения геологоразведочных работ на участке проведения работ не предусмотрен.

# ВВЕДЕНИЕ

В проекте Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду, выполненному к Плану разведки на месторождении Жалтырбулак в области Ұлытау проведены следующие работы:

- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ;
- произведен расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых источниками, расположенными на территории лицензионного участка;
- определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- осуществлен расчет объемов водопотребления и водоотведения на период проведения геологоразведочных работ;
- проведен расчет объемов образования отходов потребления и отходов производства на период проведения геологоразведочных работ;
- проведена классификация образуемых отходов и определены уровни их опасности в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;
- определены платежи за эмиссии в окружающую среду.

Участок недр ТОО «BK Gold» выдан для проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых. Ввиду отсутствия горного отвода на стадии разведки, акты на земельные участки не предусмотрены. Общая площадь лицензионной территории составляет 68,49 км$^2$, за исключением контрактной территории АО «Жалтырбулак». Площадь лицензионной территории составляет 54,79 км$^2$.

Санитарно-профилактических учреждений зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых исторических объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения лицензионного участка ТОО «BK Gold» нет.

У оператора имеется заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду - №KZ21VWF00416783 от 04.09.2025 г.

Основанием для разработки отчета о возможных воздействиях к плану разведки на месторождении Жалтырбулак в области Ұлытау (Лицензия №2820-EL от 3.09.2024 г.) является заключенный договор №2025-З-BKG-02-2025 от 2 июня 2025 г между ТОО «Зеленый мост» и ТОО «BK Gold».

Разработчик проекта: ТОО «Зеленый мост», имеющее государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02632Р от 28.03.2023 г., дата первичной регистрации 30.01.2014 г., выданная МООС РК (представлена в приложении). Адрес организации: Республика Казахстан, г. Астана, район Нұра, проспект Туран, 59/2, н.п. 12, тел.: +7(7172) 98-68-07, e-mail: info@green-bridge.kz

Заказчик проекта: ТОО «BK Gold», Республика Казахстан, 050040, город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, д. 77/8, н.п.7 БИН: 070440018346, e-mail: administrator@datamining.kz.

# 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Описание предполагаемого места осуществления деятельности

Оператором объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду является ТОО «BK Gold».

*Наименование рабочего проекта/ плана разведки:* План разведки на месторождении Жалтырбулак в области Ұлытау (Лицензия №2820-EL от 3.09.2024 г на 6 лет).

*Инициатор намечаемой деятельности:* ТОО «BK Gold».

*Место осуществления намечаемой деятельности:* лицензионный участок локализован в пределах территории Улытауского района области Ұлытау.

*Основной предмет рабочего проекта/плана разведки:* геологоразведочные работы будут вестись в пределах лицензионной площади по Лицензии №2820-EL, охватывающей часть Жалтырбулакского рудного поля и прилегающие перспективные фланги. Площадь составляет 28,5 км$^2$ (24 блока по сетке М-42-126). Район характеризуется высокой минерагенической перспективностью на золото.

*Географические координаты:* границы территории лицензионного участка расположены в следующих угловых точках:

1. С.Ш. 48° 32’ 0.00”; В.Д. 68°31’ 0.00”
2. С.Ш. 48° 32’ 0.00”; В.Д. 68°37’ 0.00”
3. С.Ш. 48° 27’ 0.00”; В.Д. 68°37’ 0.00”
4. С.Ш. 48° 27’ 0.00”; В.Д. 68°31’ 0.00”.

*Категория земель:* ввиду отсутствия горного отвода на стадии разведки, акты на земельные участки на данном этапе работ не предусмотрены.

*Целевое назначение земельных участков:* отсутствует

*Основные показатели по проекту:*

Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2820-EL от 3.09.2024 г действует 6 лет с даты получения. Границы территории участка недр (блоков) определены 24 блоками: М-42-126-(10а-5в-17), М-42-126-(10а-5в-18), М-42-126-(10а-5в-19), М-42-126-(10а-5в-20), М-42-126-(10а-5в-22), М-42-126-(10а-5в-23), М-42-126-(10а-5в-24), М-42-126-(10а-5в-25), М-42-126-(10а-5г-16), М-42-126-(10а-5г-17), М-42-126-(10а-5г-21), М-42-126-(10а-5г-22), М-42-126-(10г-5а-12) (частично), М-42-126-(10г-5а-13), М-42-126-(10г-5а-14), М-42-126-(10г-5а-2), М-42-126-(10г-5а-3), М-42-126-(10г-5а-4), М-42-126-(10г-5а-7), М-42-126-(10г-5а-8), М-42-126-(10г-5а-9), М-42-126-(10г-5б-12), М-42-126-(10г-5б-2), М-42-126-(10г-5б-7). Геологоразведочные работы будут осуществляться поэтапно в соответствии с действующей лицензией и планового объема работ на период с 2025 по 2030 гг.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения*

Начало работ: 2025 год (подготовительный этап: проектирование, мобилизация, согласования, топосъёмка, геолого-рекогносцировочные маршруты, литогеохимия, геофизика);

Полевые исследования: 2026 – 2029 года (проходка канав, бурение, опробование);

Завершение работ: декабрь 2030 года (по завершению выполнения камеральной обработки данных, подготовки отчёта по стандарту KAZRC и его защиты в КАЗНЕДРА/КАЗРС).

*Основным предметом данного проекта:* является проведение геологоразведочных работ с целью выявления коммерчески значимых объектов золота в пределах лицензионной площади, последующий подсчёт минеральных запасов в соответствии со стандартом KAZRC и их утверждение для дальнейшего промышленного освоения в последующие годы.

Обзорная карта расположения объекта представлена на рис. 1.

Космоснимок расположения объекта по отношению к ближайшему населенному пункту представлен на рис. 2.




Рис. 1 Обзорная карта размещения объекта

- лицензионный участок 24 блоков

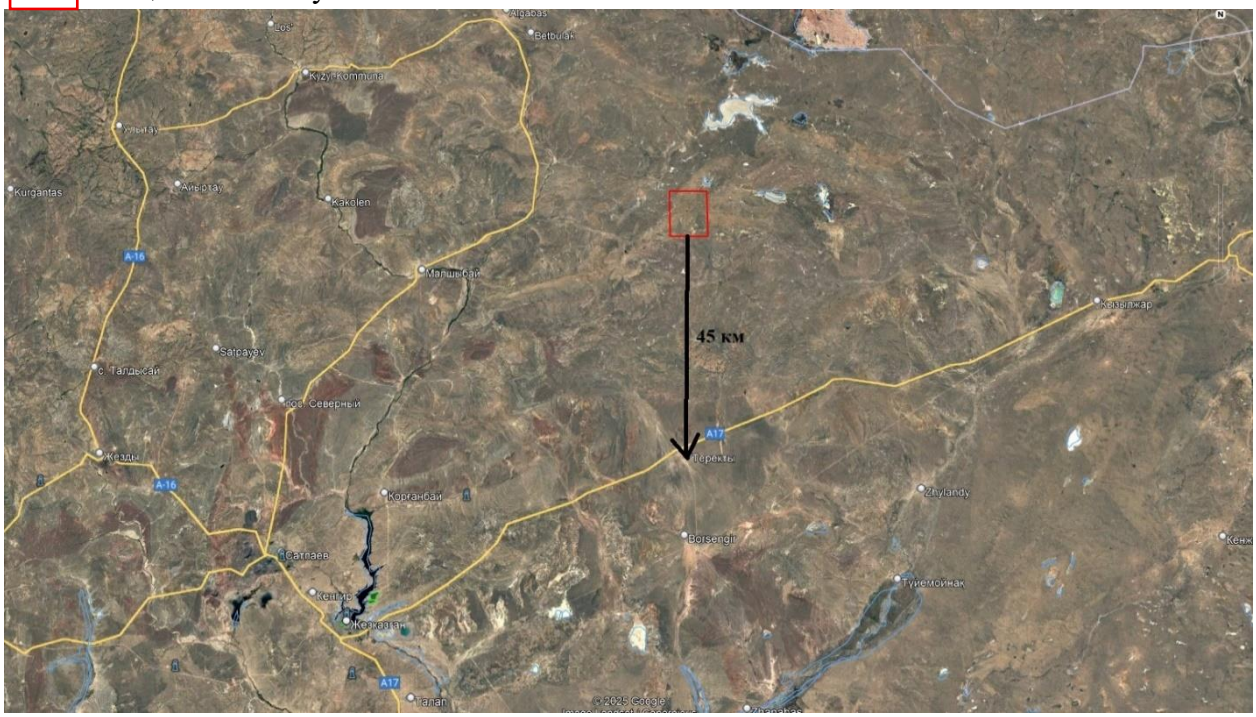


Рис. 2 Космоснимок расположения лицензионной территории по отношению к ближайшему населенному пункту

## 1.2 Описание состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

### 1.2.1 Описание состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

Район не отличается сейсмической активностью. Рельеф местности ровный. Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Среднегодовая температура воздуха по данным многолетних наблюдений +2,30, со средней температурой самого холодного месяца января -18,10 С, достигая в самые холодные дни -450 С, средней температурой самого жаркого месяца июля +24,90 С, достигая до +410 С.

Продолжительность солнечного сияния варьирует от 2000 до 2150 часов. Радиационный баланс около 25-30 ккал/см2 в год. Для региона весьма характерна частая смена воздушных масс, вызывающая неустойчивость погоды. Вторжения континентального арктического воздуха с севера в зимнее время обуславливают резкие понижения температур, а в переходные сезоны при этом отмечаются весенне осенние заморозки. Именно циркуляция атмосферы является причиной резких колебаний температур и осадков также от года к году. В зимнее время преобладают антициклональные типы погод с господством ясного неба и устойчивыми отрицательными температурами. Ветры имеют отчетливо выраженную юго-западную направленность со средними скоростями 5,5 м/с. В это время отмечается большое число пасмурных дней и дней с туманом (60- 70%).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным, предоставленным по метеостанции Жезказган за 30-летний период (по Жарминскому району области Абай) приведены в таблице 2, а также в Приложении. Роза ветров представлена на рисунке 1.

Таблица 2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

| **Наименование характеристик** | **Величина** |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 15 |
| СВ | 17 |
| В | 23 |
| ЮВ | 7 |
| Ю | 7 |
| ЮЗ | 11 |
| З | 11 |
| СЗ | 9 |
| Штиль | 24 |
| Средняя годовая максимальная температура воздуха за июль, °С | +31,6°С |

| | |
|---|---|
| Средняя годовая минимальная температура за январь, °С | -18,0°С |
| Среднее годовое количество осадков, мм | 303 |
| Средняя скорость ветра за год, м/с | 5,0 |




Рисунок 3. График повторяемости направлений ветра

**2.1 Геологические условия**

Лицензионная территория участка приурочена к осевой части Западно-Калбинской структурно-формационной зоны северо-западного простирания. Особенности геологического строения рудного района и прилегающей площади обусловлены сопряжением двух структурных элементов структурно-фациальных зон: Жарминского синклинория на юго-западе и Чарско-Горностаевского антиклинория на северо-востоке, разделенных зоной глубинного Сарджальского разлома.

В пределах Чарско-Горностаевского антиклинория в основании разреза палеозоя залегают кремнисто-вулканогенные отложения карабайской толщи среднего фамена-нижнего карбона ($D_3$-$C_1$ kr), представленные покровами базальтов, реже андезибальтов и андезитов, пирокластами того же состава и пачками тонкополосчастых пестроокрашенных яшм, яшмокварцитов, микрокварцитов, изредка пелитов, среднезернистых туфопесчаников, пластовых пелитоморфных известняков. В составе отложений доминирующее значение принадлежит кремнистым разностям. Область осадконакопления была удалена от береговой линии и отличалась относительной глубоководностью.

Выше залегают отложения аркалыкской свиты среднего – верхнего визе ($C_1$ $v_{2-3}$ ar). Образования свиты откартированы в Чарско-Горностаевском антиклинории и на юго-западном крыле Жарминского синклинория. В составе свиты выделяются две толщи. Нижняя толща представлена вулканогенно-осадочными отложениями – туфопесчаниками, туфогравелитами, песчаниками полимиктовыми и кремнистыми, кремнисто-глинистыми алевролитами, потоками лав и туфов андезитов, реже андезибазальтов. В основании разреза толщи отмечаются прослои и линзы органогенных

известняков с фауной криноидей, мшанок и брахиопод. Верхняя толща сложена известково-терригенными отложениями. В основании ее разреза залегают грубообломочные конгломераты и туфоконгломераты, которые к вверху последовательно сменятся гравелитами и песчаниками, а затем кремнисто-глинистыми алевролитами с подчиненными линзами песчаников и на самом верхнем уровне разреза свиты – углистыми, углисто-глинистыми алевролитами с желваками, мелкими линзами пелитоморфных, битуминозных известняков.

Аганактинская свита серпуховского яруса нижнего карбона ($C_1$s ag) на описываемой территории известна в пределах Жарминского синклинория.

На отложениях аганактинской свиты с угловым несогласием залегают образования среднего карбона, относимые кокпектинской ($C_2$ kp) и к буконьской свите ($C_2$ bk).

Мезозойские коры выветривания развиваются по палеозойским породам осадочного и магматического происхождения, залегают под чехлом неоген-четвертичных отложений, а на вершинах сопок и крутых склонах местами выходит на поверхность.

По условиям залегания и строения коры выветривания в пределах района подразделяются на площадные и линейно-трещинные морфологические типы. По химическим особенностям они относятся к сиалитовому типу. По минералогическому составу являются каолинит-гидрослюдистыми.

Площадная кора имеет зональный характер со следующей последовательностью (снизу-ввех) отдельных зон профиля выветривания:

1. Неизменная материнская порода;

2. Зона дезинтеграции – выщелоченные, трещиноватые, но полностью сохранившие текстурные и структурные признаки материнских пород коры выветривания.

3. Зона глинистых образований сложного состава с текстурными особенностями материнских пород;

4. Зона цветных каолинов и охр с редкими реликтами структур материнских пород;

5. Зона вторично обеленных каолинов с полностью утраченными структурно-текстурными признаками материнских пород (бесструктурные коры выветривания).

Полные профили выветривания со всеми зонами наблюдаются обычно в депрессиях домезозойского рельефа. На поднятиях сохранились лишь самые нижние зоны нормального профиля выветривания.

Минералогический и химический состав коры выветривания зависит от минерального состава материнских пород, в связи с чем могут быть выделены коры выветривания: алюмосиликатных, силикатных (габброиды) и карбонатных пород, а также зоны окисления рудных месторождений.

Мощность площадных кор выветривания колеблется от 15 до 40 м.

Линейные коры относятся к морфологическому виду трещинных кор. Развиваются по крупным тектоническим разломам и зонам дробления. В их строении наблюдаются те же зоны, что и у кор площадного типа.

Экзогенное разложение сульфидов рудных зон создает сернокислую среду, способствующую наиболее интенсивному и глубокому корообразованию, вследствие чего мощность линейных кор выветривания местами достигает 60-70 м.

Золото присутствует во всех горизонтах линейно-трещинных кор выветривания. Детальные исследования зоны гипергенеза показали, что в окисленных рудах вблизи

поверхности развита зона выщелачивания, содержания золота в которой ниже в 1,5-3 раза, чем в зонах золотосульфидного оруденения.

Возраст коры выветривания датируется как меловой. Не исключено, что процессы корообразования проявились и в более древнее время. Их формирование могло начаться в среднем или нижнем триасе и завершиться в верхнем мелу или начале палеогена.

В пределах района также широко распространены кайнозойские отложения (неогеновые и четвертичные). Они слагают речные долины, межгорные впадины, пенепленизированные участки, покрывая неравномерным чехлом 20-30% территории.

Отложения неогена являются продуктами размыва коры выветривания и переотложения осадков в озерно-лагунных условиях. Они развиты, в основном, в долинах рек. Эти осадки расчленены на две свиты: аральскую и павлодарскую. Мощность неогеновых отложений 30-90 м.

Четвертичные отложения (глины, супеси, суглинки, пески, галечники) заполняют все пониженные формы рельефа, слагают террасы речных долин, конусов выноса. Общая мощность до 40-70 м.

**Магматизм района**

Магматические образования в районе развиты ограничено. Наиболее крупные интрузивные тела входят в состав Чарско-Горностаевского офиолитового комплекса, расположенного на северо-востоке за пределами Контрактной территории. Представлены протрузиями серпентинизированных ультрамафитов и линзовидными телами габброидов. На Контрактной территории мелкие тела лиственитизированных серпентинитов приурочены исключительно к зоне Боконского разлома и оперяющих его трещинам.

На основании современных изотопных датировок время проявления офиолитов в интервале 520-530 млн. лет в позднекембрийский период.

***Аргимбайский гипабиссальный интрузивный комплекс*** ($C_3$-$P_1$ ar). Интрузивные породы комплекса слагают крупные массивы и дайковые пояса, на Контрактной территории пользуются незначительными распространением. Формирование комплекса происходило в две фазы. Первая фаза представлена пироксеновыми габбро, габбро-диоритами, диоритами и диоритовыми порфиритами, изредка пироксенитами, монцонитами, монцодиоритами, кварцевыми диоритами. Вторая фаза включает дайки и мелкие силлы диоритов, диоритовых порфиритов, габбро, габро-диоритов и диабазов.

Особенностью комплекса является его практическая однофазность и частая силлообразная морфология интрузивных тел. Наиболее широко распространены дифференциаты габбро-диоритовой группы, изредка ультраосновной и диоритовой. Вероятна гомодромная последовательность становления комплекса – от ранних ультраосновных дифференциатов к поздним диоритовым.

***Салдырминский субинтрузивный комплекс*** ($C_3$-$P_1$). Образования комплекса слагают как весьма крупные массивы, так и мелкие штоки и дайковые тела. В формировании комплекса устанавливаются две фазы. Первая фаза представлена массивами гранодиоритов, гранодиорит-порфиров, реже диоритовых порфиритов, кварцевых диоритов, гранитов. Вторая фаза – мелкие дайки и силлы гранодиорит-порфиров и гранит-порфиров.

Большинство образований комплекса принадлежит гранодиоритовой группе, значительно реже отмечаются интрузии гранитной группы. Порфировый облик интрузий свидетельствует о небольшой глубине их становления (0,5-1,5 км). С интрузиями комплекса связаны карбонат-кварцевые жилы, зоны беретизации и лиственизации.

**Тектоника район**

Структурно-тектонический план района сформирован в герцинскую тектоно-магматическую эпоху. В это время образовалось большинство складчатых и разрывных структур, которые дополнительно усложнялись в мезо-кайнозое.

Наиболее крупными складчатыми структурами района являются Сарджальская и Карасуйская вулкано-тектонические структуры грабен-синклинального типа, разделенные Акдынгекской антиклиналью. Грабен-синклинали сложены вулканитами даубайской свиты. Сарджальская структура вытянута в северо-западном направлении на 27 км, при ширине до 6 км. С юго-запада ограничена Боконским разломом, который имеет надвиговый характер. Карасуйская синклиналь также вытянута в северо-западном направлении более чем на 25 км и часто ундулирует. Ширина достигает 10 км. Акдыгенская антиклиналь близширотного направления. Ось антиклинали практически совпадает с зоной Акдыгенского разлома.

Наиболее крупные разрывные разрушения района – Сарджальский и Боконский разломы. Сарджальский разлом ориентирован в северо-западном направлении по азимуту 340°. Падение смесителя на юго-запад под углом 70° является границей между Жарминским синклинорием и Чарско-Горностаевским антиклинорием. По разлому юго-западный блок сброшен на 1000 м. Боконский разлом единой зоной следится до сопряжения с Сарджальским разломом. По разлому отложения буконьской свиты надвинуты на даубайские вулканиты Сарджальской грабен-синлинали. Падение сместителя на юго-запад под углами 50-60°. Разлом представляет собой систему сближенных разрывов, сопровождающихся рассланцеванием, дроблением и смятием пород. К нему приурочены протрузии ультрабазитов чарского комплекса, пояс малых интрузий салдырминского и аргимбайского комплексов, зоны березитов и лиственитов, кварцевые жилы и зоны арсенопирит-пиритовой минерализации. К Боконскому разлому приурочены практически все промышленно важные месторождения и проявления золота района (Васильевское, Колорадо, зона Футбольная, Акжал, Токум и др.). Разлом являлся наиболее мобильной и проницаемой структурой района, как в течение герцинского цикла, так и в субплатформенный альпийский период.

**Полезные ископаемые**

Золото является основным полезным ископаемым района. Количество месторождений и рудопроявлений золота здесь достигает 75. Основную роль среди них играют месторождения и проявления типа минерализованных зон в черносланцевых формациях и жильного сульфидного золотокварцевого типа. Большинство золоторудных объектов сконцентрированы в зоне Боконского регионального разлома, образуя Акжал-Боконский рудный район. В пределах него выделяются два рудных поля: Боко-Васильевское, включающее в себя наиболее крупные месторождения типа минерализованных зон, и Акжальское, основные запасы которого сосредоточены в жильных и штокверковых зонах золото-кварцевого типа. Большинство золоторудных объектов сконцентрированы в зоне Боконского регионального разлома, образуя Акжал-Боконский рудный район. В пределах него выделяются два рудных поля: Боко-Васильевское, включающее в себя наиболее крупные месторождения типа минерализованных зон, и Акжальское, основные запасы которого сосредоточены в жильных и штокверковых зонах золото-кварцевого типа.

К месторождениям типа минерализованных зон в черносланцевых формациях относятся Васильевское, Токум, Южное, Койтас, №15 (Жинишке), зона Игрек, Футбольная и др.

Типичным представителем золото-кварцевого типа является среднее по размерам месторождение Акжал. Золотое оруденение здесь приурочено к минерализованным зонам рассланцевания и дробления, иссеченных кварцевым штокверком и содержащих короткие кварцевые жилы. Рудные тела в них имеют форму уплощенных линз и наиболее золотоносны. Большинство золотосодержащих кварцевых жил локализовано в интрузии гранодиоритов.

С интрузиями аргимбайского и салдырминского комплексов связаны проявления меди, которые приурочены к зонам дробления (Чудское, Аргимбай, Тиекпай и др.). Масштабы оруденелых зон небольшие – 100-200 м в длину при мощности до 15 м. В них отмечается убогая малахитовая, реже халькопирит-азурит-малохитовая минерализация. Содержания золота не превышают 0,1-0,5 г/т, иногда достигая 3,2 г/т. Объекты мелкие и не представляют промышленного интереса.

В районе известны две мелкие, полностью отработанные старателями, ложковая и долинная россыпи золота. Древние погребенные морские россыпи, представленные ильменитовыми песчаниками, известны в отложениях аркалыкской свиты. Они обнажаются в приконтактовой части Аргимбайского диоритового массива, где образуют мелкое Сократовское месторождение. Рудная пачка вмещает 3 горизонта титаномагнетитовых песчаников, общей мощностью 2-3 м. Прослежена по простиранию на 800 м. Содержания $Fe_2O_3$ 10-58%, FeO до 41%, $TiO_2$ 8-19%, $V_2O_5$ 0,1%, $Ga_2O_3$ 0,01-0,02%.

**Геологическое строение Лицензионного участка**

Лицензионная территория расположена в пределах северо-западного фланга Боко-Васильевского рудного поля и охватывает участок общей площадью 24,73 км$^2$. В геологическом строении принимают участие отложения аганактинской, кокпектинской, буконьской и даубайской свит.

Отложения аганактинской свиты представлены флишоидным переслаиванием полимиктовых песчаников, алевропесчаников с подчиненными прослоями глинистых и улисто-глинистых алевролитов.

Отложения кокпектинской свиты среднего карбона занимают центральную часть Лицензионной территории. На юго-западе по Жумагульскому разлому граничат с образованиями аганактинской свиты, на северо-востоке – по Западно-Боконскому разлому с отложениями буконьской свиты. На севере участка площадь распространения кокпектинской свиты расширяется вплоть до Боконского разлома. Свита представлена морскими терригенно-осадочными отложениями – флишоидными разнозернистыми полимиктовыми песчаниками с подчиненными прослоями углисто-глинистых и глинистых алевролитов с маломощными линзами известняков и известковистых песчаников.

Лагунно-озерные отложения буконьской свиты среднего карбона распространены в северо-восточной части Лицензионного участка, где они по Боконскому разлому контактируют с средне-верхне-каменноугольными вулканитами даубайской свиты Сарджальской грабен-синклинальной структуры. В составе свиты выделяются две пачки: отложения нижней пачки известны в северной части участка, где они с размывом залегают в образованиях кокпектинской свиты. Представлены разнозернистыми полимиктовыми

песчаниками, валунно-галечными и гравийно-галечными конгломератами с прослоями углисто-глинистых и глинистых алевролитов, маломощными линзами известняков и известковистых песчаников. В них отмечаются остатки растительного детрита, фрагементы стеблей и коры растений, реже встречаются криноидеи, брахиоподы и мшанки.

Терригенные отложения верхней пачки буконьской свиты представлены флишоидным переслаиванием углеродсодержащих известовистых алевролитов и песчаников. В разрезе преобладают тонкозернистые литофации. Мощность прослоев изменяется в широких пределах: от нескольких сантиметров до 60 м (песчаники) и до 110 м (алевролиты). Литологические разности условно объединены в две группы: песчаники и алевролиты. К группе песчаников отнесены средне- и мелкозернистые песчаники, а также алевропесчаники; к группе алевролитов – соответственно алевролиты, алевропелиты и аргиллиты. Внутри групп литологические разности различаются по крупности обломочного материала, соотношению углистой и глинистой составляющих и составу цемента. Отмечается высокая изменчивость структурно-текстурных признаков по латерали и постепенный переход одних литологических разностей в других в пределах одного и того же слоя. Углеродистое вещество встречается в виде тончайших включений, образующих послойные и линзовидные обособления в глинистом и карбонатном цементе, а также в виде макро и микроскопических пропластков. Углерод бесструктурный, непрозрачный.

Вулканогенно-осадочные образования даубайской свиты локализованы в пределах северо-западного замыкания Сарджальской и на восточном фланге Нижнетандинской вулкано-тектонических структур грабен-синклинального типа. Представлены вишневыми и зеленовато-серыми разностями андезибазальтового и андезитового состава. Преобладают субщелочные породы (трахиандезибазальты) с высокой глиноземистостью и невыдержанным соотношением калия с натрием. Содержание кремнезема в вишневых разностях - 53-55%, в зеленых – 47-52%. Текстуры пород однородные, миндалекаменные, флюидальные и трахитоидные, структуры – порфировые и микропорфировые. По составу вкрапленников разделяются на плагиоклазовые и пироксен-плагиоклазовые разности. Вкрапленники составляют 5-30% объема породы, имеют размеры от 1-2 мм до 5-10 мм. Плагиоклаз по составу относится андезину (№36-40), пироксен представлен авгитом. Миндалины составляют в отдельных разностях до 35-40% объема породы, имеют размеры до 15 мм в поперечнике и выполнены кальцитом с примесью хлорита, кварца, халцедона и эпидота. Структура основной массы микролитовая – сохранились лейсты плагиоклаза в полностью разложенном вулканическом стекле. В состав даубайских отложений Нижнетандинской структуры значительная роль принадлежит вулканомиктовым гравелитам, гравелито-конгломератам и конгломератам, залегающими в основании разреза свиты.

Осадочные и вулканогенные породы в зонах разломов прорваны малыми телами, дайками и штоками даубайского субвулканиеского, аргимбайского и салдырминского гипабиссальных комплексов верхнего палеозоя и нижне й перми. Интрузивные породы пользуются относительно небольшим распространением.

Субвулканические интрузии локализованы в зонах Боконского, Западно-Боконского и Сагындыкского разломов. В системе Боконского разлома (месторождения Васильевское и Токум) – образуют дайки, дайкообразные и линзовидные тела. Протяженность их обычно не превышает 150 м по простиранию и 150-250 м по падению

при мощности до 40 м. Маломощные дайки обычно нацело беретизированы, будинированы, часто раздроблены и разбиты на отдельные обломки. Обломки по зоне надвига растащены друг от друга и, обычно, хорошо окатанные. Наибольшим распространением пользуются дайки дацитовых, андезидацитовых и андезитовых порфиритов, реже отмечаются диоритовые порфириты, диабазы и габбро-диабазы.

Как указывалось, выше, в Акжал-Боконском рудном районе выделяются два гипабиссальных интрузивных комплекса – аргимбайский и салдырминский. Правомерность такого разделения всего разнообразия гипабиссальных интрузивных пород на различные комплексы довольно сомнительна, так как:

- массивы данных пород имеют одинаковый возраст становления (293-289 млн. лет);

- во многих массивах имеет место тесная пространственная ассоциация магматических образований этих комплексов;

- гранодиориты и диориты аргимбайского и салдырминского комплексов ни по минералогическому, ни по химическому составу не имеют четко выраженных отличий;

В пределах лицензионного участка мелкие интрузивные массивы и штоки аргимбайского комплекса (в новом понимании) образуют три группы – Карастасскую, Кызылбесскую и Тумакскую.

Каратасская группа расположена в северной части площади среди отложений кокпектинской и буконьской свит и занимает площадь 4,6 км$^2$. Представлена 15 массивами неправильной формы, размерами от 0,04 до 0,4 км$^2$. Массивы полифазные, состав пород меняется от ультрабазитов до гранодиоритов.

Кызылбесская группа локализована вблизи месторождения Токум на площади 5,8 км$^2$. Включает в себя также около 15 неправильных штоков и дайковых тел, размером от 0,02 до 0,8 км$^2$. Интрузивные тела представлены габбродиоритами, диоритами и гранодиоритами.

Тумакская группа расположена к северу от Нижнетандинской структуры на площади 1,9 км$^2$. Состоит из 5 штоков диоритов размером 0,04-0,2 км$^2$.

Наиболее крупный обособленный массив гранодиоритов – Жумагульский, расположен в юго-восточном углу Лицензионного участка. Имеет неправильную изометричную форму и размер в 1,03 км$^2$.

С дайками диоритов и гранодиоритов аргимбайского комплекса связаны месторождение золота Жинишке, рудопроявления Койтас, скважины 2003 и довольно многочисленные мелкие проявления золотой минерализации. Золотое оруденение явно наложено на дайки, что проявляется в беретизации и жильном окварцевании последних.

В Сарджальской структуре вулканиты даубайской свиты в лежачем боку надвига имеют общее северо-восточное падение под углами 50-60°. Отложения буконьской свиты здесь слагают северо-восточное крыло синклинальной складки и имеют моноклинальное залегание с падением пород на юго-запад под углами 40-70°. Моноклиналь осложнена складчатостью более высокого порядка с размахом крыльев 200-650 м и погружением осей в юго-западном направлении по нормали к простиранию пород. Выделение этих складок затруднено монотонностью разреза и отсутствием маркирующих горизонтов. При более детальном картировании устанавливается складчатость еще более высоких порядков, вплоть до плойчатости.

Основными разрывными нарушениями являются разломы северо-западного и субширотного простирания. Северо-западные разломы входят в систему глубинного

Сарджальского разлома трансформного типа и определяют блоковую структуру Боко-Васильевского рудного поля. На начальном этапе развития являлись сбросами и заложились в конце раннего карбона. По-видимому, были основными магмо- и рудоподводящими структурами. Наиболее крупными из них являются Сарджальский (за пределами лицензионного участка), Боконский, Западно-Боконский, Жумагульский, и Кокпектинский (также за пределами участка работ) разломы.

Сарджальский и Кокпектинский разломы, вероятно, являлись тектоническими структурами, ограничивающими орогенный рифт, сформировавшийся на месте трансформного разлома. В пределах этой рифтовой зоны развиты отложения среднего-верхнего карбона орогенного этапа, за его пределами – геосинклинальные (островодужные) образования нижнего карбона. Боконский и Сарджальский разломы в пределах рифтовой зоны, в свою очередь, ограничивают Сарджальскую вулкано-тектоническую структуру. Западно-Боконский и Жумагульский разломы обрамляют горст-антиклинальный тектонический клин в центральной части рудного поля.

Субширотные разломы сопряжены с северо-западными разрывными тектоническими структурами. К наиболее крупным из них относятся Тиекпайский и Сагандыкский разломы.

Боконский разлом на последнем этапе своего развития представлял собой надвиг, по которому отложения буконьской свиты были надвинуты на даубайские вулканиты. Проявлен в виде довольно мощного тектонического шва, выполненного дробленными, перемятыми породами, участками притертыми, глинизированными, значительно измененными под воздействием процессов динамометаморфизма и гидротермального метасоматоза. К шву надвига, со стороны висячего бока, примыкает рудовмещающая зона Васильевского месторождения, протяженностью свыше 3 км, с непостоянной мощностью (на юго-восточном фланге в районе Жаноминского разлома – 80-110 м, на северо-западе – 15-45 м). Характерной особенностью зоны является ее интенсивная тектоническая проработка, повышенное содержание углеродистого материала и высокая степень окварцевания. Нижняя граница зоны четкая, проводится по шву надвига. Верхняя граница в висячем боку зоны также выражена достаточно четко, отбивается по шву тектонического разлома, разделяющего слабо дислоцированные алевролиты и песчаники от углеродистых тектонитов. В пределах Лицензионного участка в зоне Боконского разлома локализовано месторождение Токум.

Западно-Боконский разлом в пределах Лицензионного участка имеет протяженность порядка 9 км, перекрыт рыхлыми отложениями мощностью до 60-70 м. Разлом контролирует мелкие интрузивные тела диоритов и гранодиоритов аргимбайского комплекса. Простирание разлома по азимуту 305-315°, падение на юго-запад под углами 60-70°. Шов разлома в районе рудопроявления скважины 2003 выполнен тектоническими брекчиями мощностью до 80 м, представленными обломками алевролитов, песчаников, жильного кварца, диоритов и гранодиоритов. В зоне разлома развиты дайки дацитов и андезидацитов даубайского комплекса.

Жумагульский разлом контролирует размещение штоков диоритов и гранодиоритов аргимбайского комплекса. Протяженность разлома в пределах площади работ около 8 км. На всем своем протяжении разлом перекрыт рыхлыми отложениями мощностью 30-50 м. Простирание разлома 285-310°, падение юго-западное под углами 70-80°.

Тиекпайский разлом в пределах Лицензионного участка имеет протяженность 1250 м. На восточном фланге сопрягается с Западно-Боконским разломом. Азимут простирания 265°, падение южное под углами 60-70°. Контролирует пояс даек диоритов и гранодиоритов аргимбайского комплекса. Зона разлома представлена брекчированными, окварцованными и гидротермально-измененными породами кокпектинской свиты.

Сагандынский разлом в пределах Лицензионного участка имеет протяженность порядка 11 км, субширотное простирание (азимут 100°) и южное падение под углами 60-70°. Сагандыкский разлом является северным ограничением Нижнетандинской вулкано-тектонической структуры. На юго-востоке сопряжен с Жумагульским разломом. В пределах месторождения Южное зона разлома представлена тектоническими брекчиями. Мощность тектонических брекчий составляет от 15 до 110 м.

Северо-восточные разломы пересекают и смещают зону Боконского надвига, обуславливая ее блоковое строение. Буровыми и горными работами подтвержден только Жаноминский разлом, по которому установлено смещение структур и зон золоторудной минерализации на 330 м. Остальные разломы северо-восточного направления предполагаемые и буровыми работами не подтверждаются.

**2.2 Гидрогеологические условия**

Рельеф района холмисто-увалистый эрозионно-тектонический, в центральной части площади (междуречье Боко-Танды) с отметками 440-550 м и плоский слабоволнистый аккумулятивный в долине Боко с отметками 435-450 м. Лицензионный участок расположен в межсопочном понижении, контролируемом долиной р. Боко шириной до 750 м, вытянутой с юго-востока на северо-запад. По тальвегу долины отмечается сезонная заболоченность площадью около 0,6 км$^2$.

Поверхностный сток отмечается сезонно в русле реки Боко. Средний годовой сток характеризуется модулем 0,65 дм$^3$/км$^2$ площади водосбора со средней отметкой 450 м. При площади водосбора р. Боко до замыкающего створа 258 км$^2$, величина среднегодового стока реки составляет 0,168 м$^3$/с. Район характеризутся как вододефицитный.

В пределах выположенных форм рельефа широким распространением пользуются четвертичные отложения. На склонах это покровные супесчано-суглинистые образования, часто с щебнем и дресвой, мощность – первые метры. В речных долинах четвертичные отложения преимущественно аллювиальные – пески, песчано-гравийники мощностью от первых метров в долинах Боко, Жинишке, до 30-40 м в долине Чар. Геологическое строение определяет благоприятные условия для формирования значительных запасов подземных вод в долинах и неблагоприятные на остальной территории. Продукты выветривания пород палеозойского возраста обычно без- или малоглинистые, что способствует инфильтрации атмосферных осадков.

Непосредственно на водосборе, прилегающем к рассматриваемой территории, палеозойские отложения обнажены на мелкосопочных увалах площадью до 2-3 км$^2$. Палеозойские образования здесь представлены алевролитами, сланцами, песчаниками и алевропесчаниками. Средой для накопления и транзита подземных вод служит трещиноватость пород. Глубина распространения экзогенной трещиноватости по данным бурения не превышает 40-50 м, тектоническая трещиноватость фиксируется и на глубинах более 100 м.

В пределах Васильевского месторождения и прилегающих территорий развиты два типа подземных вод: первые в кайнозойских отложениях и трещинные в палеозойских образованиях.

В кайнозойских отложениях развиты поровые воды аллювиальных отложений и поровые воды делювиально-пролювиальных четвертичных отложений. В палеозойских породах развиты трещинные воды каменноугольных, среднедевонских и интрузивных палеозойских образований.

Все литологические и стратиграфические разности порой в той или иной степени обводнены.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений ($Qa_{III-IV}$) развит в долинах рек Боко и Танды. Водовмещающие породы – песчанно-гравийно-галечники, пески. Подстилаются отложения неогеновыми глинами или палеозойскими породами. Мощностью аллювиальных отложений не превышает 5 м.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубинах 0,2-2,8 м. Мощность водоносного горизонта около 1,4-2,8 м. Дебиты скважин, пробуренных при предварительной разведке подземных вод для водоснабжения рудника Юбилейный в 1978 г достигали 0,1-4,9 $дм^3/с$ при понижениях уровня от 1,5 до 5,2 м. Максимальный дебит 4,9 $дм^3/с$ при понижении уровня 1,6 м фиксировался на скважине, вскрывшей максимальную мощность водоносного горизонта 3,2 м. Воды в естественных условиях характеризуются минерализацией 0,5 $г/дм^3$. К бортам и вниз по долинам сухой остаток увеличивается до 1-3 $г/дм^3$. Химический состав гидрокарбонатныо-сульфатный и сульфатно-гидрокарбонатный смешанный по катионам.

Основное питание происходит за счет поглощения поверхностного стока, разгрузка – испарением и подземным стоком. Ввиду малой мощности, низкой водообильности, повышенной минерализации грунтовые воды аллювиальных отложений практического значения не имеют.

Подземные воды в покровных делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях предгорных склонов ($dpQ_{III-IV}$) развиты спорадически, что обусловлено большой заглинизированностью и дренированностью отложений, а также малым количеством атмосферных осадков.

Вмещающие породы представлены песчано-дресвяным материалом с супесчано-суглинистым заполнителем. Мощность отложений не превышает 5-7 м и залегают они на глинах неогена или на палеозойских породах. В зависимости от геоморфологических условий глубина залегания от 1 до 3 м. Дебиты скважин 0,05-0,3 $дм^3/с$, при понижениях уровня от 0,1 до 0,5 м.

Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков и поверхностных вод, реже за счет трещинных вод. Водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях изучен слабо. Опыт их оценки и централизованного использования в регионе отсутствуют.

***Глины неогенового возраста*** (N) выполняют роль водоупора между грунтовыми водами четвертичных отложений и трещинными водами погребенного палеозоя. Представлены водоупорплотными, вязкими красно-бурыми, зеленовато-серыми и бледно-зелеными глинами с прослоями песчано-гравийных и валунно-галечных отложений. Мощность неогеновых отложений до 60 метров.

Трещинные воды (PZ) в породах палеозойского возраста развиты практически повсеместно. Приурочены они к каменноугольным и среднедевонским эффузивно-осадочным и интрузивным комплексам.

Водовмещающими породами являются песчаники, алевролиты, кремнисто-глинистые сланцы, порфириты, серпентиниты. Подземные воды в них приурочены к зоне

региональной трещиноватости (зоне выветривания) и тектоническим нарушениям. Региональная трещиноватость пород, по результатам разведочного бурения, прослеживается на глубину в среднем 40-50 м.

Тектонические нарушения представлены наиболее крупной разрывной структурой – Боконским разломом, мощностью до 10 м.

Глубина залегания уровня трещинных вод на водоразделах десятки метров, в понижениях рельефа 0,5 м и до нуля на участках разгрузки. Водообильность пород в зависимости от условий их залегания, степени и характера трещиноватости, геоморфологии, варьирует в больших пределах. Максимальной водообильностью характеризуются скважины, вскрывшие зоны тектонических нарушений. Дебиты скважин достигали 0,7-9,5 дм$^3$/с при понижениях 1-31 м. Дебиты скважин, которыми вскрыты разломы открытых проницаемых трещин, составляли 5-9,5 дм$^3$/с при понижениях 5-15,6 м. По химическому составу трещинные воды преимущественно гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, натриево-кальциевые в области питания и сульфатно-гидрокарбонатные в области разгрузки. Минерализация 0,3-0,8 г/дм$^3$, жесткость 3-6 мг-экв/дм$^3$.

Питание трещинные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков, занимая в районе наиболее высокое гипсометрическое положение. Разгрузка происходит на испарение и транспирацию в понижениях рельефа, где подземные воды выклиниваются или залегают на глубине менее 3 м.

В результате обобщения и анализа имеющей информации по изучаемому району можно констатировать:

- подземные воды аллювиального водоносного горизонта формируются в основном за счет инфильтрации поверхностного стока р. Боко и атмосферных осадков;

- трещинные воды палеозойских отложений формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков;

- климатические условия неблагоприятны для формирования водных ресурсов – при малой величине атмосферных осадков в условиях сухой ветреной погоды происходит значительное расходование на транспирацию растениями и на испарение;

- повышенной водопроницаемостью отмечаются зоны тектонических нарушений палеозойских пород;

- перспективным для хозяйственно-питьевого водоснабжения является трещинный водоносный горизонт.

**Водоснабжение.** Для технического водоснабжения переработки руды разведаны, подсчитаны и утверждены эксплуатационные запасы дренажных вод водозаборного сооружения шахта РЭШ по категории $C_1$ – 250 м$^3$ / сутки на 25 лет эксплуатации. Хозпитьевое водоснабжение обеспечивается привозной водой, в будущем его целесообразно организовать на базе водозабора пос. Боко после разведки и утверждения запасов.

Таблица 1. Характеристика качества дренажных вод

| Показатели качества | Содержание в дренажной воде, мг/дм$^3$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Карьер 1 | Карьер 2 | РЭШ | | |
| | 22.09.16 | 22.10.16. | 08.11.16 | 12.11.16 | 16.11.16 |
| pH, ед. | 8,05 | 7,7 | 7,61 | 7,59 | 7,65 |
| Гидрокарбонаты | 281 | 433 | 567 | 567 | 561 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Железо | 0,09 | 0,6 | – | – | – |
| Жесткость общая, мг-экв/дм$^3$ | 14,25 | 20,25 | 27,5 | 29,5 | 30,75 |
| Кадмий | >0.0001 | >0.0001 | >0.0001 | >0.0001 | >0.0001 |
| Калий | 2 | 2.3 | – | – | – |
| Кальций | 95 | 165 | – | – | – |
| Магний | 114 | 144 | – | – | – |
| Марганец | >0.003 | 0.863 | – | – | – |
| Медь | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.003 |
| Мышьяк | 0.012 | 0.162 | 0.011 | 0.207 | 0.261 |
| Натрий | 216 | 181 | – | – | – |
| Нитраты | 11.9 | 9 | 7.7 | 7.5 | 11.2 |
| Нитриты | 0.34 | 0.31 | 0.47 | 0.27 | 0.11 |
| Свинец | >0.0002 | >0.0002 | >0.0002 | >0.0002 | >0.0002 |
| Сульфаты | 717 | 938 | 1321 | 1332 | 1319 |
| Сухой остаток | 1500 | 1860 | 2432 | 2456 | 2382 |
| Хлориды | 135 | 80 | 86 | 85 | 86 |
| Цинк | >0.003 | 0.017 | >0.003 | >0.003 | >0.003 |

Примечание: отбор проб для анализа выполнен в карьере №1 с поверхности, карьер №2 – при откачке в карьере №2, РЭШ – при откачке из ствола шахты.

**2.4 Атмосферный воздух**

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды области Абай наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Жарминском районе не приводятся. Справка об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха приведена в приложении.

**2.5 Радиационная обстановка**

Ежемесячный информационный бюллетень по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы, размещается на портале РГП «Казгидромет».

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,34 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение. В соответствии с п. 2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников (принцип нормирования);

- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);

- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.759-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);

- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов (НРБ-99/2009):

- основные пределы доз (ПД);

- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;

- контрольные уровни (дозы, уровни активности, плотности потоков и др.).

При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними (п.1.4 НРБ – 99/2009):

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;

- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв;

- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. Радиационный фон – не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствие с НРБ-99/2009 оценка воздействия

потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников данного вида воздействия.

## 3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

План геологоразведочных работ по участку ТОО «BK Gold» разбит на три основных этапа, с равномерным распределением по годам и учётом объёмов работ, указанных в смете.

**Этап 1. Поисково-оценочные работы (2024–2025 гг.)** Цель — ревизия геологических условий, выявление перспективных зон и первичная оценка минерализации:

Подготовительные работы: проектирование, согласование логистика, обеспечение.

Геолого-рекогносцировочные маршруты: 171 пог. км (85 + 86 км).

Топографическая съёмка масштаба 1:10 000 — 400 га.

Геохимическая съёмка (по потокам рассеяния и вторичным ореолам) — 48 км².

Отбор лито-геохимических, бороздовых проб — 2400+ проб.

Проведение АА анализа, ICP, шлифов, контроль QA/QC.

Сопутствующие работы: топосъёмка, транспортировка, командировки, организация, работа с фондовыми материалами.

**Этап 2. Оценочные работы (2026–2027 гг.)** Цель — детализация перспективных участков и подготовка к первичной ресурсной оценке по KAZRC:

Геологическое картирование масштаба 1:5 000 — 10 км².

Проходка разведочных канав — 12 459 м³.

Бурение скважин (HQ/NQ) — 1400 пог. м.

Геофизика: инклинометрия скважин — 1400 м.

Геологическая документация и фотосъёмка керна.

Отбор проб: литохимия, бороздовые, керновые, аншлифы, шлифы.

Композитные технологические пробы — 1 тонна.

Лабораторные исследования: АА, ICP, пробирные, фазовый анализ.

**Этап 3. Детализация и подготовка отчётов (2028–2030 гг.) Цель — построение блочной модели, классификация ресурсов и подготовка отчёта по стандарту KAZRC:**

Проходка разведочных канав —12 459 м³

Завершающее бурение HQ/NQ — 2600 пог. м.

Геофизика: инклинометрия скважин— 1 800 м.

Бурение скважин (HQ/NQ) — 2600 пог. м.

Бурение обратной продувкой RC – 4000 м.

Геолого-аналитическая база: QA/QC, ICP-MS по Au, пробирка, шлифы.

Разработка 3D-модели месторождения в Micromine/Leapfrog.

Подсчёт и классификация ресурсов по KAZRC (Inferred).

Подготовка Competent Person's Report (CPR).

**Общий бюджет ГРР по проекту (без НДС): 531,1 млн тенге, с учётом НДС.**

Планируемые геологоразведочные работы разработаны с учётом задач, сформулированных в рамках реализации лицензии №2820-EL, и направлены на всестороннюю оценку геологического потенциала участка. Основной акцент сделан на формирование достаточной базы данных для построения трёхмерной геологической модели, выделения и оценки минеральных ресурсов по требованиям Кодекса KAZRC.

Работы распределены по этапам: от предварительных поисково-оценочных мероприятий до завершающего моделирования и подготовки отчётности. Объёмы по

каждому виду работ определены в соответствии с методическими рекомендациями Комитета геологии РК и практикой сопоставимых проектов.

Подрядные и полевые работы включают геологическое картирование, геофизические и геохимические исследования, проходку канав, бурение скважин, опробование, аналитические и лабораторные исследования. Дополнительно предусмотрены сопровождение, транспорт, обеспечение QA/QC и другие организационные и камеральные мероприятия.

По результатам работ ожидается:

• Выявление новых рудных тел и уточнение геологического строения участка;

• Подсчет и регистрация Минеральных Ресурсов и Минеральных Запасов в соответствии с Кодексом KAZRC;

• Подготовка проекта для дальнейшего оформления лицензии на добычу.

Поисковые маршруты

С целью первичного геологического обследования площади лицензионного участка, включая участки с потенциально рудоносными структурами и ранее выявленными геохимическими аномалиями, проектируется проведение геолого-рекогносцировочных маршрутов общим объёмом 171 погонный километр. Работы планируется выполнить в 2025–2026 гг., равномерно распределив объёмы: по 85 и 86 км соответственно.

Маршруты будут проложены по регулярной сетке (ориентировочно с шагом 50 м), преимущественно в меридиональном направлении, с охватом наиболее доступных участков, не перекрытых кайнозойскими отложениями. Основные задачи маршрутов:

- ревизия и идентификация ранее вскрытых горных выработок и рудопроявлений;
- трассирование предполагаемых рудных зон по простиранию;
- контроль известных геохимических и геофизических аномалий;

уточнение и обновление геологических карт и планов.

Все точки наблюдения будут GPS-привязаны. По каждому обнажению выполняется геологическое описание, фиксация структурных элементов (слоистость, трещиноватость), описание минерализации. При наличии видимых признаков оруденения (сульфиды, лимонит, ожелезнение, кварцевые жилы и пр.) производится отбор геохимических проб массой 0.3–0.5 кг.

Работы будут выполнены подрядной организацией, обладающей лицензией на соответствующие виды поисково-геологических работ.

Топогеодезические работы

Топографо-геодезические работы включены в состав первоочередных геологоразведочных мероприятий и выполняются с целью обеспечения точной пространственной привязки всех проектируемых и фактических полевых работ.

Запланированы следующие виды работ:

топографическая съёмка в масштабе 1:2000 на площади 400 га,

вынос в натуру проектных и фактических точек бурения, канав, маршрутов, опробований,

обновление топографической основы для подготовки к буровым и инженерно-геологическим работам.

Работы будут проводиться с применением высокоточной геодезической аппаратуры (GPS/GNSS), с соблюдением требований нормативных документов и государственной геодезической сети.

Съёмка охватит участки с предполагаемой минерализацией, фланговые зоны, а также площадки под размещение буровых, полевых баз и складов.

Топогеодезические работы выполняются специализированной организацией, имеющей действующую лицензию на данный вид деятельности.

Общий бюджет топографо-геодезических работ в соответствии с рабочей программой составляет 8 000 000 тенге, в том числе:

— 6 000 000 тенге в 2024 г. (основная съёмка и выноска);

— 2 000 000 тенге в 2025 г. (дополнительные выноски, контроль, уточнение точек).

Литогеохимические работы

**В целях уточнения структуры** геохимического поля и выявления зон потенциальной минерализации на всей площади Контрактной территории проектом предусмотрено проведение литогеохимической съёмки по вторичным ореолам рассеяния золота.

Такое решение обосновано следующими факторами:

- давность ранее проводившихся геохимических работ (более 25 лет);
- отсутствие первичных аналитических материалов и координат профилей пробоотбора;
- ранее золото по пробам не определялось (только элементы-спутники);
- охват территории был фрагментарным и не включал всю Лицензионную площадь.

**Литогеохимическая съёмка** запроектирована по регулярной сети 100×100 м, в профилях меридиональной ориентировки. Пробы будут отбираться из делювия и делювиально-элювиальных отложений на глубине до 0.3 м, при помощи ручного бура или закопушек. Вес каждой пробы составит 200–300 г. Первичная обработка включает сушку и просеивание через сито (1 мм), визуальный осмотр фракций, с последующим направлением мелкой фракции на лабораторный анализ методом атомной абсорбции (ААС).

Планируется проведение площадных геохимических поисков по потокам рассеяния на площади 47,9 км², по сетке 200×50 м (10 000 м²/проба), с общим количеством проб — 4 790 и протяженностью профилей — 240 км;

А также проведение детальных геохимических поисков по вторичным ореолам рассеяния на площади 7,21 км², по сетке 100×25 м (2 500 м²/проба), с общим количеством проб — 2 884 и общей протяженностью профилей — 72,1 к

Отбор 170 геохимической пробы по зонам прожилкованности и окисления.

**Всего – 7 884 проб с последующей аналитикой в аккредитованной лаборатории.**

Работы планируется выполнить в течение 2026–2028 гг. Общая стоимость геохимических и литогеохимических работ по рабочей программе составляет порядка 21,17 млн тенге, включая контрольные анализы.

**В случае выявления значимых геохимических аномалий, участки предполагаемой минерализации подлежат уточнению путём проходки канав или бурения малоглубинных разведочных скважин (предусмотрены в рамках «резервных» объёмов Проекта).**

Все работы будут выполнены подрядной организацией, имеющей лицензию на выполнение геохимических поисков и аналитических исследований.

Горные работы

С целью вскрытия зон предполагаемой и известной минерализации, в том числе — для проверки геохимических аномалий и выявленных рудных тел, проектом предусмотрены горнопроходческие работы в виде механизированной проходки канав.

Длина канав в среднем составит 50 м и будет определяться шириной рудной зоны, с выходом во вмещающие породы на 1,5-2 м. Канавы будут проходиться там, где предполагаемая мощность рыхлых отложений составляет менее 3 м.

Проходка канав при разведке будет осуществляться механизированным способом по разведочным линиям, заданным в крест простирания зон гидротермально-измененных пород и выявленным рудным телам. Разведочные линии, расположены в зависимости от ситуации в центральной и западной части рудной зоны через 20-40 м, в среднем - через 50 м, а на флангах - через 100-200 м. При механизированной проходке канав, которая будет осуществляться экскаватором, приняты следующие параметры сечения: ширина выработки по полотну – 1,0 м, угол откоса полотна естественный, углубление полотна в коренные породы до 0,3 м. Средняя глубина канав 2,0 м. Средняя площадь сечения 2 кв. м.

При механизированной проходке канав предусматривается (при необходимости) ручная зачистка полотна для качественного отбора бороздовых проб, если они будут отбираться не со стенки выработки, а с полотна.

Канавы предусматривается проходить механизировано, экскаватором JCB 3CX-4T. Учитывая обнаженность участка и места заложения канав, снимаемый почвенно-плодородный слой (ППС) составит в среднем 0,2 м, углубка в коренные породы – не менее 0,3 м.

**Общий объем ППС** при проходке канав составит: 24 918м х 1,0 м х 0,2 м = 4 983,63. Он складируется отдельно. После опробования канавы будут засыпаны (рекультивированы) рыхлыми породами II-IV категорий без трамбования с укладкой сверху ППС.

Объем работ по засыпке канав составит 24 917 м3. ППС будет весь использован для рекультивации канав. Места проходки канав в процессе проведения работ будут корректироваться, в зависимости от полученных результатов по предыдущим канавам. Паспорт типовой канавы приведен на рисунке 2.




**Рисунок 1 Паспорт проходки канав глубиной 2 м**

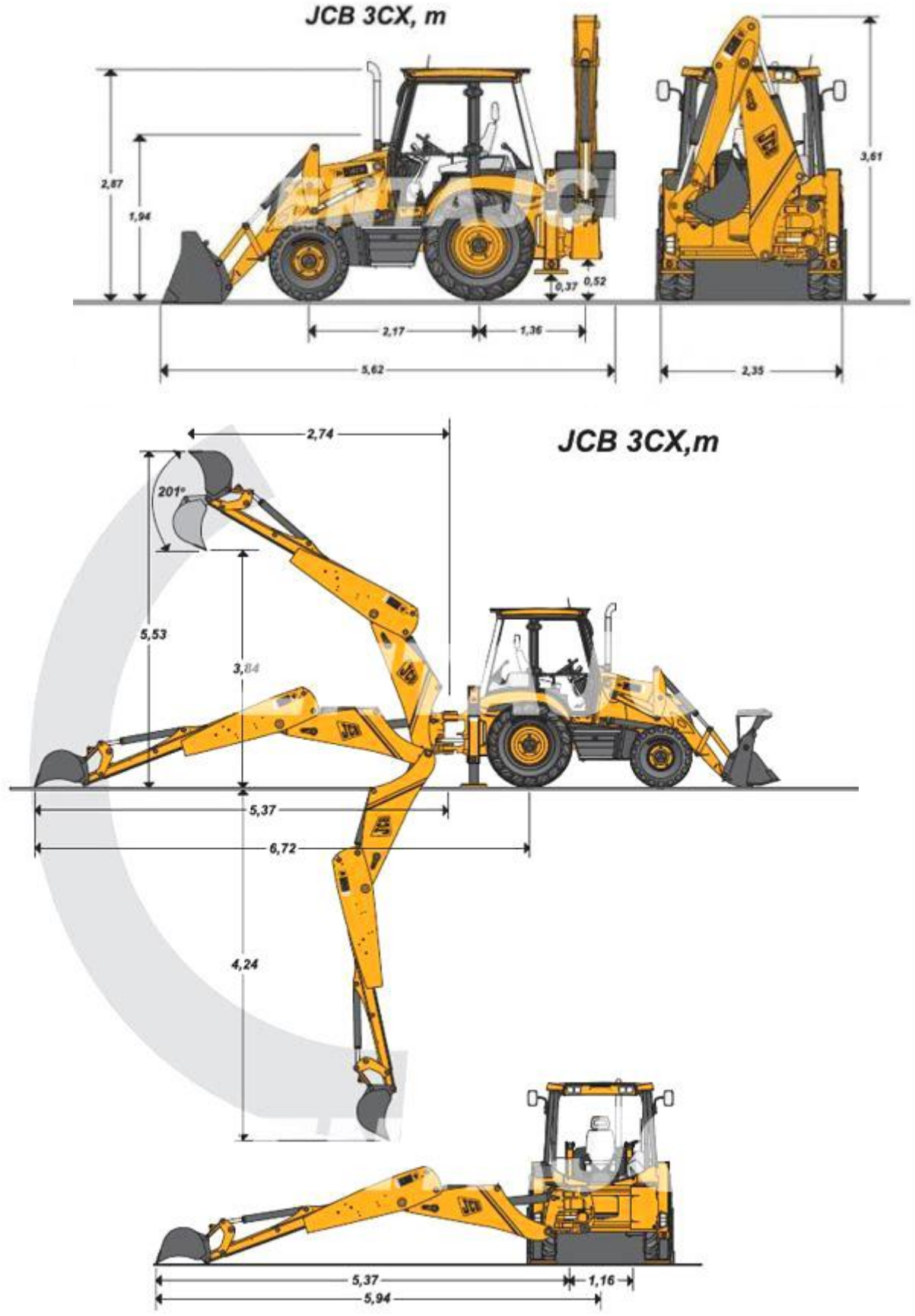



**Рисунок 2 Габариты и технические характеристики экскаватора JCB 3CX-4T**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика экскаватора JCB 3CX-4T**

| | |
|---|---|
| Емкость фронтального ковша, куб.м | 1,00 |
| Грузоподъемность фронтального ковша при максимальной высоте подъема, кг | 3300 |
| Максимальная емкость экскаваторного ковша, куб.м. | 0,48 |
| Максимальная глубина копания, м | 4,24 |
| Вес, т | 8,07 |
| Мощность двигателя, кВт(л.с) | 74,2(100) |
| Тип двигателя | дизельный |
| Расход топлива л\час | 8 |
| Максимальная скорость, км/ | 35 |
| Дорожный просвет, мм | 370 |
| Привод | 4WD |
| Высота выгрузки, м | 2,74 |
| Высота до горизонтального днища, м | 3,20 |
| Высота оси шарнира ковша, м | 3,45 |
| Вылет оси шарнира ковша, м | 0,36 |
| Вылет кромки ковша на уровне земли, м | 1,37 |
| Максимальный вылет поднятого ковша, м | 1,15 |
| Вылет поднятого ковша при выгрузке, м | 0,78 |
| Глубина копания (толщина срезаемого слоя), м | 0,10 |
| Угол запрокидвания ковша, градусов | 45 |
| Угол выгрузки, градусов | 43 |

**Работы направлены на:** вскрытие зоны выветривания по предполагаемым рудным телам; локализацию аномальных участков по результатам геохимии и маршрутов; получение проб и описание разрезов для геологической документации и отбора рудных проб.

Проектом предусмотрены следующие объёмы:

**Проходка разведочных канав** (механизированным способом) — 24 918 м³

Засыпка канав по завершении работ — 29 902 м³

**Геологическая документация канав — 13 843 пог. м**

Канавы будут проходиться экскаватором с шириной траншеи ~0.8–1.2 м и глубиной до 1,5–2,5 м, в соответствии с условиями рельефа. Все выработки подлежат привязке и топографической съёмке.

По канавам будет проводиться геологическая документация стенок, описание литологических и структурных особенностей, отбор опробовательских проб по расшифрованным интервалам.

По завершении — канавы буду засыпаться в полном объёме с восстановлением поверхности в соответствии с требованиями охраны окружающей среды.

Работы будут выполняться лицензированной подрядной организацией с применением механизированной техники.

Таблица 2

Координаты проектных разведочных канав

| **№ Проектных канав** | **X** | **Y** | **Длина,м** | **Азимут** | **Точка** |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 1 | 6977993.13 | 7555858.1 | 163 | 178.84 | Начало |
| Канава 1 | 6977996.44 | 7553894.83 | | | Конец |
| Канава 2 | 6987873.63 | 7549891.91 | 159 | 179.535 | Начало |
| Канава 2 | 6987874.92 | 7533832.87 | | | Конец |
| Канава 3 | 6997950.74 | 7548585.39 | 214 | 179.2868 | Начало |
| Канава 3 | 6997953.41 | 7527070.91 | | | Конец |
| Канава 4 | 7107983.44 | 7466006.53 | 214 | 179.2868 | Начало |
| Канава 4 | 7107986.11 | 7439292.05 | | | Конец |
| Канава 5 | 7117961.93 | 7455044.56 | 145 | 179.2849 | Начало |
| Канава 5 | 7117963.74 | 7439399.17 | | | Конец |
| Канава 6 | 6987878.59 | 7648282.77 | 214 | 179.2868 | Начало |
| Канава 6 | 6987881.26 | 7628268.29 | | | Конец |
| Канава 7 | 7090906.58 | 7468687.08 | 181 | 179.6917 | Начало |
| Канава 7 | 7090907.55 | 7450606.49 | | | Конец |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 8 | 709 87.64 | 746 20 | 175 | 180. 5231 | На чало |
| Канава 8 | 709 86.04 | 744 44.52 | | | Ко нец |
| Канава 9 | 699 78.59 | 764 82.77 | 214 | 179. 2868 | На чало |
| Канава 9 | 699 81.26 | 762 68.29 | | | Ко нец |
| Канава 10 | 700 78.59 | 764 82.77 | 214 | 179. 2868 | На чало |
| Канава 10 | 700 81.26 | 762 68.29 | | | Ко нец |
| Канава 11 | 709 39.84 | 765 25.52 | 214 | 179. 2868 | На чало |
| Канава 11 | 709 42.51 | 763 11.04 | | | Ко нец |
| Канава 12 | 710 39.84 | 765 25.52 | 214 | 179. 2868 | На чало |
| Канава 12 | 710 42.51 | 763 11.04 | | | Ко нец |
| Канава 13 | 711 39.84 | 765 25.52 | 214 | 179. 2868 | На чало |
| Канава 13 | 711 42.51 | 763 11.04 | | | Ко нец |
| Канава 14 | 661 27.01 | 703 68.3 | 214 | 179. 2868 | На чало |
| Канава 14 | 661 29.68 | 701 53.82 | | | Ко нец |

Продолжение таблицы 4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 15 | 66227. 01 | 70368. 3 | 2 14 | 179.28 68 | Нача ло |
| Канава 15 | 66229. 68 | 70153. 82 | | | Коне ц |
| Канава 16 | 66327. 01 | 70368. 3 | 2 14 | 179.28 68 | Нача ло |
| Канава 16 | 66329. 68 | 70153. 82 | | | Коне ц |
| Канава 17 | 66115. 07 | 70795. 96 | 9 2 | 179.52 96 | Нача ло |
| Канава 17 | 66115. 83 | 70704. 35 | | | Коне ц |
| Канава 18 | 66215. 07 | 70795. 96 | 1 06 | 180.76 74 | Нача ло |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 18 | 66213.66 | 70690.38 | | | Конец |
| Канава 19 | 66315.07 | 70795.96 | 94 | 180.4765 | Начало |
| Канава 19 | 66314.29 | 70701.56 | | | Конец |
| Канава 20 | 68210.88 | 74206.66 | 214 | 179.2868 | Начало |
| Канава 20 | 68213.55 | 73992.18 | | | Конец |
| Канава 21 | 68310.88 | 74206.66 | 214 | 179.2868 | Начало |
| Канава 21 | 68313.55 | 73992.18 | | | Конец |
| Канава 22 | 68410.88 | 74206.66 | 214 | 179.2868 | Начало |
| Канава 22 | 68413.55 | 73992.18 | | | Конец |
| Канава 23 | 68510.88 | 74206.66 | 214 | 179.2868 | Начало |
| Канава 23 | 68513.55 | 73992.18 | | | Конец |
| Канава 24 | 66697.1 | 73897.34 | 110 | 178.0662 | Начало |
| Канава 24 | 66700.82 | 73787.01 | | | Конец |
| Канава 25 | 71307.86 | 70311.76 | 263 | 341.8827 | Начало |
| Канава 25 | 71226.22 | 70561.3 | | | Конец |
| Канава 26 | 71493.47 | 70387.8 | 248 | 341.8721 | Начало |
| Канава 26 | 71416.43 | 70623.11 | | | Конец |
| Канава 27 | 71585.15 | 70423.57 | 242 | 342.2828 | Начало |
| Канава 27 | 71511.53 | 70654.01 | | | Конец |
| Канава 28 | 69806.06 | 71958.93 | 245 | 359.9106 | Начало |
| Канава 28 | 69809.1 | 72114.18 | | | Конец |
| Канава 29 | 71163.05 | 72314.34 | 192 | 0.232225 | Начало |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 29 | 71163.83 | 72506.74 | | | Конец |
| Канава 30 | 66643.86 | 72678.58 | 83 | 22.51107 | Начало |
| Канава 30 | 66675.58 | 72755.12 | | | Конец |
| Канава 31 | 65508.92 | 76689.39 | 446 | 0 | Начало |
| Канава 31 | 65508.92 | 77135.2 | | | Конец |
| Канава 32 | 64715.43 | 76423.33 | 415 | 0.942921 | Начало |
| Канава 32 | 64722.26 | 76838 | | | Конец |
| Канава 33 | 66821.13 | 77182.08 | 622 | 0.019378 | Начало |
| Канава 33 | 66827.31 | 77571.14 | | | Конец |
| Канава 34 | 68899.4 | 76765.04 | 127 | 176.2009 | Начало |
| Канава 34 | 68907.82 | 76638.25 | | | Конец |
| Канава 35 | 68991.57 | 76821.68 | 155 | 176.4609 | Начало |
| Канава 35 | 69001.16 | 76666.66 | | | Конец |
| Канава 36 | 69092.49 | 76852.65 | 144 | 176.5577 | Начало |
| Канава 36 | 69101.16 | 76708.51 | | | Конец |
| Канава 37 | 70177.53 | 77593.87 | 271 | 179.0184 | Начало |

Продолжение таблицы 4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 37 | 70181.14 | 77364.03 | | | Конец |
| Канава 38 | 70277.53 | 77593.87 | 271 | 179.0184 | Начало |
| Канава 38 | 70278.55 | 77376.21 | | | Конец |
| Канава 39 | 70377.53 | 77593.87 | 271 | 179.0184 | Начало |
| Канава 39 | 70379 | 77382.29 | | | Конец |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 40 | 70477.53 | 77593.87 | 271 | 179.0184 | Начало |
| Канава 40 | 70479.45 | 77394.47 | | | Конец |
| Канава 41 | 70757.6 | 73835.14 | 134 | 359.1559 | Начало |
| Канава 41 | 70755.63 | 73968.7 | | | Конец |
| Канава 42 | 70866.51 | 73706.62 | 108 | 359.0172 | Начало |
| Канава 42 | 70864.65 | 73814.97 | | | Конец |
| Канава 43 | 70957.6 | 73835.14 | 136 | 359.7018 | Начало |
| Канава 43 | 70956.89 | 73971.5 | | | Конец |
| Канава 44 | 70328.42 | 73114.47 | 137 | 359.5448 | Начало |
| Канава 44 | 70327.33 | 73251.3 | | | Конец |
| Канава 45 | 70432.09 | 73129.45 | 152 | 359.042 | Начало |
| Канава 45 | 70429.55 | 73281.1 | | | Конец |
| Канава 46 | 70530.84 | 73180.97 | 100 | 359.2639 | Начало |
| Канава 46 | 70529.55 | 73281.1 | | | Конец |
| Канава 47 | 70629.59 | 73190.99 | 90 | 359.9764 | Начало |
| Канава 47 | 70629.55 | 73281.1 | | | Конец |
| Канава 48 | 66743.05 | 72593.44 | 114 | 23.0513 | Начало |
| Канава 48 | 66787.78 | 72698.54 | | | Конец |
| Канава 49 | 66862.89 | 72573.4 | 150 | 31.1164 | Начало |
| Канава 49 | 66894.33 | 72625.47 | | | Конец |
| Канава 50 | 67112.03 | 72090.29 | 145 | 35.77864 | Начало |
| Канава 50 | 67196.84 | 72207.98 | | | Конец |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 51 | 67221.6 | 72016.5 | 120 | 30.7626 | Начало |
| Канава 51 | 67261.84 | 72084.1 | | | Конец |
| Канава 52 | 71267.06 | 72308.21 | 272 | 0 | Начало |
| Канава 52 | 71267.06 | 72579.76 | | | Конец |
| Канава 53 | 71370.56 | 72332.57 | 272 | 0 | Начало |
| Канава 53 | 71370.56 | 72604.11 | | | Конец |
| Канава 54 | 71465.83 | 72375.18 | 272 | 0 | Начало |
| Канава 54 | 71465.83 | 72646.73 | | | Конец |
| Канава 55 | 69976.52 | 72038.08 | 226 | 0.619567 | Начало |
| Канава 55 | 69976.52 | 72150.71 | | | Конец |
| Канава 56 | 70350.81 | 72180.99 | 229 | 359.1166 | Начало |
| Канава 56 | 70344.85 | 72333.35 | | | Конец |
| Канава 57 | 70475.61 | 72257.1 | 216 | 359.888 | Начало |
| Канава 57 | 70472.7 | 72394.23 | | | Конец |
| Канава 58 | 67441.84 | 70851.71 | 130 | 203.7205 | Начало |
| Канава 58 | 67399.19 | 70754.67 | | | Конец |
| Канава 59 | 67329.93 | 70758.76 | 120 | 3.812795 | Начало |
| Канава 59 | 67337.07 | 70865.87 | | | Конец |
| Канава 60 | 66797.1 | 73897.34 | 130 | 178.0662 | Начало |

Продолжение таблицы 4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 60 | 66800.82 | 73787.01 | | | Конец |
| Канава 61 | 66897.1 | 73897.34 | 128 | 178.0662 | Начало |
| Канава 61 | 66900.82 | 73787.01 | | | Конец |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 62 | 66997.1 | 73897.34 | 125 | 178.0662 | Начало |
| Канава 62 | 67000.82 | 73787.01 | | | Конец |
| Канава 63 | 67097.1 | 73897.34 | 130 | 178.0662 | Начало |
| Канава 63 | 67100.82 | 73787.01 | | | Конец |
| Канава 64 | 65949.54 | 71406.62 | 131 | 0.056418 | Начало |
| Канава 64 | 65949.66 | 71538.03 | | | Конец |
| Канава 65 | 65892.47 | 72063.79 | 122 | 0.542861 | Начало |
| Канава 65 | 65893.63 | 72185.8 | | | Конец |
| Канава 66 | 65996.24 | 72108.42 | 122 | 0.542861 | Начало |
| Канава 66 | 65997.39 | 72230.44 | | | Конец |
| Канава 67 | 65806.21 | 72038.59 | 122 | 0.542861 | Начало |
| Канава 67 | 65807.37 | 72160.6 | | | Конец |
| Канава 68 | 66146.53 | 71916.76 | 122 | 0.542861 | Начало |
| Канава 68 | 66147.69 | 72038.77 | | | Конец |
| Канава 69 | 66246.53 | 71916.76 | 122 | 0.542861 | Начало |
| Канава 69 | 66247.69 | 72038.77 | | | Конец |
| Канава 70 | 66141.18 | 72343.24 | 122 | 0.542861 | Начало |
| Канава 70 | 66142.34 | 72465.26 | | | Конец |
| Канава 71 | 66241.18 | 72343.24 | 122 | 0.542861 | Начало |
| Канава 71 | 66242.34 | 72465.26 | | | Конец |
| Канава 72 | 66341.18 | 72343.24 | 128 | 0.542861 | Начало |
| Канава 72 | 66342.34 | 72465.26 | | | Конец |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Канава 73 | 66441.18 | 72343.24 | 122 | 0.542861 | Начало |
| Канава 73 | 66442.34 | 72465.26 | | | Конец |
| Канава 74 | 66049.54 | 71406.62 | 131 | 0.056418 | Начало |
| Канава 74 | 66049.66 | 71538.03 | | | Конец |
| Канава 75 | 66149.54 | 71406.62 | 131 | 0.056418 | Начало |
| Канава 75 | 66149.66 | 71538.03 | | | Конец |
| **Всего п.м.** | | | **13843** | | |

Буровые работы (Колонковое бурение)

Буровые работы являются ключевым элементом геологоразведочного процесса и служат для детального изучения морфологии, глубинного залегания и качества рудных тел. В рамках настоящего Проекта запланировано разведочное колонковое бурение. Предусмотрено выполнение колонкового бурения общей протяжённостью **4 000 погонных метров**. Работы запланированы в период с 2027 по 2029 годы и будут выполняться поэтапно по результатам геохимических исследований, маршрутов и оценки перспектив ранее выявленных рудопроявлений.

Цели бурения в соответствии с требованиями KAZRC:

1. **Выявление и картирование минерализованных зон:** Уточнение геометрии, размеров и пространственного положения рудных тел.
2. **Оценка содержания полезных компонентов:** Получение кернового материала для опробования и проведения лабораторных анализов на содержание золота и сопутствующих элементов.
3. **Классификация минеральных ресурсов:** Подтверждение и выделение ресурсов в категориях **Inferred** и **Indicated**, а при достаточной плотности опробования — **Measured**.
4. **Изучение технологических свойств руд:** Получение материала для предварительных и лабораторных испытаний, направленных на определение перерабатываемости (обогатимости) различных типов руд — окисленных, переходных, первичных.
5. **Структурно-геологический анализ:** Уточнение строения разломно-блоковой системы, выявление зон тектонических нарушений, контролирующих размещение рудных тел.

Скважины будут расположены на основе геохимии, маршрутов и ранее выявленных ореолов. Геолого-документационное сопровождение, отбор проб и камеральная обработка осуществляются с полным соблюдением требований Кодекса РК.

Работы будут выполняться специализированной буровой организацией, обладающей соответствующей лицензией. Все мероприятия проводятся с соблюдением норм промышленной безопасности, требований охраны окружающей среды и стандартов KAZRC.

Подготовка места работ

Все скважины должны быть привязаны в плане геодезистами до начала бурения. Затем геолог должен проверить местоположение всех скважин, также до начала бурения; если предложенное расположение скважины не подходит, следует найти альтернативный вариант и проверить его вместе со старшим геологом на месте работ. Для выполнения вышеназванных работ будет использован теодолит-9

Расположение скважин должно быть проверено на доступность недропользователем/буровым подрядчиком. Изменения местоположения отдельных скважин обычно не ставят под сомнение всю программу бурения. Все подобные изменения должны быть согласованы представителем недропользователя и подрядчика. Недропользователь должен позаботиться о геодезическом обеспечении (персонал и оборудование), необходимом для привязки устьев скважин, а также для их окончательной

привязки после завершения бурения. Окончательная съемка должна быть указана в отчете и использована для сопоставления результатов

Идентификационные номера скважины должны быть отмечены на их устьях (на бетонном блоке или металлической пластине).

Технология бурения Колонковых скважин

Бурение скважин колонкового бурения планируется осуществлять двумя самоходными буровыми установками LF-90 Core Drill, оснащенными оборудованием марки Boart Longyear и снабженными снарядом HRQHP/PQ, HQ, NQ (соответственно: PQ – ∅ бурения 122 мм и ∅ керна 85 мм; HQ – 95,6 мм и 63,5 мм; NQ – 75,3 мм и 47,6 мм ) со съемным керноприемником на тросу. Тип вращателя – шпиндельный с реверсивным приводом от гидромотора Rexroth, силовой привод – от дизельного двигателя Cummins 6BTA5.9 L, бурение выполняется алмазными коронками с промывкой ГЖС. Предельная глубина бурения установкой LF-90 со снарядом HRQHP/HQ – до 500 м, со снарядом HRQHP/NQ – до 1000 м.

Проходка всех проектируемых скважин осуществляется в сложных условиях отбора керна. Учитывая методику бурения оборудованием марки Boart Longyear с применением стандартных кассет, имеющих полную длину приемной части 3,1 м, мощность проектных зон ожидания, в границах которых бурение ведется только укороченными рейсами длиной не более 1,0 м, будет определяться в каждом конкретном случае непосредственно при составлении геолого-технических нарядов.

В большинстве случаев это будут интервалы на забурке, сложенные дезинтегрированными элювильно-делювиальными образованиями, а также зоны интенсивно выветрелых и тектонически нарушенных пород в глубине разреза, как правило, являющихся рудными образованиями. Средний выход керна по скважине будет составлять не менее 90%, а по рудной зоне – не менее 95%. Основной диаметр бурения в интервале– HQ, резервный диаметр NQ.

Водоснабжение буровых установок будет осуществляться водовозкой («Урал-4320»). Среднее расстояние подвозки воды 5.0 км. Приготовление полимерных растворов для бурения по рыхлым отложениям и в сложных геологических условиях будет осуществляться непосредственно на буровых «миксером». Необходимые материалы и реагенты для раствора и тампонажа будут завозиться на участок с базы подрядчика.

По опыту бурения поисковых скважин в предшествующий период ликвидационный тампонаж скважин проектом не предусматривается в виду отсутствия напорных подземных вод, а также с целью возможного дальнейшего использования скважин для геофизических исследований.

Керн скважин в полном объеме будет вывозиться на базу для документации и пробоподготовки. Во всех скважинах будет проводиться инклинометрия с шагом 20 м. Устье скважин после их проходки и проведения геофизических исследований подлежит закрытию пробкой с установлением опознавательного репера (штанги).

Вспомогательные работы, сопутствующие бурению (в т.ч. технологическое водоснабжение), и перевозки бурового оборудования подрядчик осуществляет собственными силами. Электроснабжение объектов буровых работ производится подрядчиком от ДЭС-60. Обеспечение ГСМ, строительство дорог и буровых площадок

планируется производить силами подрядных организаций. Работы будут осуществляться вахтовым методом. Продолжительность вахты составит 2 недели. Каждая вахта будет состоять из двух смен бурового персонала. Проживание персонала буровой вахты определяется во временном лагере, дежурная смена (включая трактористов, водителей и геофизика, проводящего каротаж) будет доставляться на объект вахтовым транспортом подрядчика.

Мелкий ремонт и плановый технический уход оборудования осуществляется силами буровой бригады. Текущий и средний ремонт осуществляется группой ППР на автомобиле ремонтной службы совместно с буровой бригадой на участке работ. Капитальный ремонт бурового оборудования и инструмента производится на производственной базе вспомогательными цехами.

Проект размещения буровых агрегатов и распределение буровых работ по срокам их проведения выполнен с учетом минимизации наносимого ущерба сельскому хозяйству и окружающей среде.

В связи с кратковременным воздействием буровых работ на землю, плодородие почвенного покрова восстановиться в короткое время.

Буровые работы будут проводиться только с согласованием с владельцами земельных участков. Полевой лагерь непосредственно на участках работ устраиваться не будет в виду близости к базе и посменным завозом бригад на участок работ из с. Боко.

Размер буровых площадок 15х25 м, площадь буровой площадки 375м2. На буровых площадках выкапывается зумпф для сбора бурового раствора размером 2х2 м, и ямы под туалеты, общая площадь 0,07га, плодородный слой, снимаемый при копке зумпфа складывается отдельно, по окончании проектных работ на скважине зумпф закапывается, плодородный слой возвращается на место.

Под буровым зданием земли нарушаются только при необходимости проведения планировки площадки. Почвенно-растительный слой в этом случае снимается и складируется для последующей рекультивации. В остальных случаях эти операции проводятся только для туалета и зумпфа.

Средняя производительность при бурении агрегатом со станком LF-90C в горно-геологических условиях участка принимается равной 420 м/ст.мес.

Затраты времени на собственно бурение колонковых скважин определены прямым путем, исходя из плановой производительности 500 м/ст.мес и составляют:

- 4000 м : 500 =8 станко-месяца.

Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации путем применения ликвидационного тампонажа вязким глинистым раствором (Т = 50сек до «не течет»). Обсадные трубы, если их не удается извлечь, срезаются на глубине не менее 1 м от поверхности. Буровая площадка очищается от технического и бытового мусора, а поверхность участка приводится в исходное состояние (рекультивируется).

Инклинометрия разведочных скважин

Инклинометрия для прослеживания трассы скважин будет проводиться шагом 20 м инклинометром ИММН-42 с использованием станции «Вулкан V3» по наклонным скважинам глубиной более 100м. Погрешность в измерении угла наклона скважины и азимута не должна превышать 0,5° и 5° соответственно. Объём работ методом ИК составит – 201 замеров (4000 п.м).

Объемы работ ГИС приведены в таблице 5

Таблица 3

Объемы работ ГИС

| **Месторождение** | **Количество скважин, подлежащих ГИС** | **Объем работ, м** |
|---|---|---|
| Жалтырбулакское рудное поле | 62 | 4000 |

Организация работ

**Организация полевых работ включает** комплекс подготовительных и обеспечивающих мероприятий, необходимых для успешного выполнения геологоразведочных работ на участке, в том числе:

**Предварительное рекогносцировочное обследование:**

Перед началом полевого сезона будет проведено рекогносцировочное обследование территории, с целью:

- анализа рельефа, гидрографической сети, транспортной доступности;
- выявления источников питьевого и технического водоснабжения;
- определения принадлежности земельных участков и необходимости согласований с землевладельцами;
- планирования размещения полевого лагеря и маршрутов доставки грузов;
- оценки логистических и бытовых условий.

**Организация полевого лагеря и обеспечивающих служб:**

- Все работы будут проводиться в вахтовом режиме: продолжительность вахты – 15 суток, продолжительность смен – 12 часов.
- Полевой отряд будет включать: геологов, буровиков, водителей, обслуживающий персонал.
- Управление полевыми работами осуществляется начальником участка, ведущим геологом и буровым мастером.
- Для выполнения текущих камеральных работ планируется аренда помещения на территории ближайшего населённого пункта.
- В период организационного этапа к месту проведения работ будут доставлены: буровые станки, генераторы, вагончики-бытовки, складское оборудование, хозяйственно-бытовые и санитарные модули, персонал и материальные средства.

**Обеспечение ГСМ:**

- Расстояние от участка до нефтебазы в п. Теректы составляет около 41 км.

- Заправка техники будет осуществляться с автотопливозаправщика на базе ЗИЛ-131.

- Полевой склад ГСМ не создаётся, так как ГСМ будут доставляться централизованно и при необходимости дозакупаться с ближайшей нефтебазы.

**Противопожарное и санитарное обеспечение:**

- Все объекты полевого лагеря и места проведения работ будут обеспечены: противопожарными щитами, огнетушителями, шанцевым инструментом, аптечками первой помощи.

- В лагере будет установлен резервуар противопожарного запаса воды объёмом 3 м³.

**Транспортировка и логистика:**

- Проектом предусматриваются затраты на: доставку грузов, транспортировку персонала, содержание полевого лагеря в размере 3% от общей стоимости полевых работ.

**Ликвидация и рекультивация:**

- По завершении комплекса полевых работ: все временные постройки и инфраструктура лагеря подлежат демонтажу; места бурения, канав и других выработок будут приведены в надлежащее состояние; проводится техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель в соответствии с требованиями законодательства РК и экологических норм.

Транспортировка грузов и персонала

Транспортировка грузов и персонала осуществляется как до начала полевых работ (организационный период), так и во время их проведения.

Производственные грузы (трубы, керновые ящики, глина и реагенты для приготовления промывочных жидкостей, ГСМ и т.п.) доставляются на участок автомобильным транспортом. Персонал – вахтовым автомобилем на базе КАМАЗ-4320. На участке работает вахтовый автомобиль ВМ-20 на базе ГАЗ-66 или УАЗ-452.

Доставка трудящихся к местам работы выполняется с соблюдением требований по безопасной перевозке людей и осуществляется по автомобильным дорогам, оборудованным средствами безопасности при движении по ним вахтового автотранспорта. Площадки для посадки и высадки людей должны быть горизонтальными.

После завершения полевых работ персонал и полевое снаряжение подлежит транспортировке в обратном направлении.

Оперативная связь

Оперативная связь с полевого лагеря будет осуществляться посредством мобильных телефонов. Передача текущей оперативной документации будет осуществляться по электронной почте. Оперативную связь участков работ с центральным офисом осуществляет участковый геолог, который имеет в своем распоряжении мобильный телефон и переносной персональный компьютер (ноутбук).

Геофизические работы

С целью повышения достоверности геологической интерпретации и контроля пространственного положения рудных тел, проектом предусмотрено проведение геофизических исследований в скважинах, ограниченных инклинометрией.

Работы выполняются по завершению бурения колонковых скважин и служат сопутствующим этапом их геологической документации.

Основной метод:

Инклинометрия — измерения отклонений ствола скважины от вертикали с шагом через 20 метров. Данные инклинометрии необходимы для корректного позиционирования керна и дальнейшего построения геологических разрезов и блочной модели.

Потенциально, по согласованию, могут быть применены:

индукционный или импульсный каротаж — в случае необходимости дополнительного подтверждения интервалов рудообогащения.

Основные задачи геофизических работ:

уточнение пространственного положения скважин и рудных тел;

повышение точности геологической интерпретации и 3D-моделирования;

подтверждение интерпретации по керну;

уточнение углов падения тел для целей подсчёта запасов.

Объём работ будет определяться числом пройденных скважин и их глубинами. Предварительно предполагается выполнение инклинометрических измерений в 20–25% от общего числа скважин.

Период выполнения работ: 2027–2029 гг., по мере завершения буровых операций.

Бюджет геофизических работ: 2 860 000 тенге (в соответствии с рабочей программой по лицензии № 2820-EL).

Работы будут выполнены подрядной организацией, имеющей соответствующую лицензию на выполнение геофизических исследований в скважинах, с соблюдением требований и методик, утверждённых Комитетом геологии РК.

RC-бурение (бурение обратной циркуляцией)

В рамках программы геологоразведочных работ на 2026 год предусматривается проведение разведочного бурения методом обратной циркуляции (RC, Reverse Circulation Drilling). Этот метод применяется в целях ускоренного получения геохимической информации, разведки рудных тел на глубинах до 100–150 метров, а также уточнения литолого-стратиграфических и минералогических характеристик пород в пределах перспективных участков.

RC-бурение представляет собой комбинированный метод бурения, при котором дробление породы осуществляется пневмоударником, а полученная шлиховая проба извлекается на поверхность потоком воздуха по двойным трубам. Преимуществами данного метода являются высокая производительность, минимальное загрязнение пробы и снижение затрат по сравнению с колонковым бурением.

Цели RC-бурения:

Быстрое покрытие крупных перспективных площадей с целью первичного опробования;

Контроль геохимических аномалий, выявленных по результатам маршрутов, канав и предыдущих буровых работ;

Получение проб на аналитические исследования: золото, серебро, сопутствующие элементы;

Литологическая характеристика разреза и предварительное оконтуривание минерализованных участков перед детализацией колонковым бурением.

Параметры работ:

Общий объем RC-бурения по смете: 4000 метров

Планируемая средняя глубина скважин: 50 м;

Диаметр скважин: 114–140 мм;

Отбор проб: через циклон и разделительный конус с получением 3–5 кг представительной пробы через каждые 1 м проходки;

Документирование: описание шлихов, фиксация литологических и визуально минерализованных интервалов, GPS-привязка, фотофиксация.

Метод RC-бурения выбран как оптимальный на раннем этапе разведки, в условиях наличия крупнообломочных или выветрелых пород, а также в целях получения массовых проб без значительных затрат. Дальнейшее детальное изучение рудных тел будет проводиться колонковым бурением по результатам интерпретации геохимических и геологических данных, полученных в результате RC-программы.

Таблица 4

Координаты проектных скважин RC скважин

| Номер проектной скважины | X | Y | Глубина, м | Угол |
|---|---|---|---|---|
| RC001 | 66155.3479 | 7239 8.44 | 50 | -70 |
| RC002 | 66155.3479 | 7244 8.44 | 50 | -70 |
| RC003 | 66255.3479 | 7239 8.44 | 50 | -70 |
| RC004 | 66355.3479 | 7239 8.44 | 50 | -70 |
| RC005 | 66025.64823 | 7194 2.25 | 50 | -70 |
| RC006 | 66255.3479 | 7244 8.44 | 50 | -70 |
| RC007 | 66355.3479 | 7244 8.44 | 50 | -70 |
| RC008 | 66025.64823 | 7199 2.25 | 50 | -70 |
| RC009 | 65927.25538 | 7146 0.67 | 50 | -70 |
| RC010 | 66125.64822 | 7194 2.25 | 50 | -70 |
| RC011 | 66225.64822 | 7194 2.25 | 50 | -70 |
| RC012 | 65927.25538 | 7151 0.67 | 50 | -70 |
| RC013 | 66125.64822 | 7199 2.25 | 50 | -70 |
| RC014 | 66225.64822 | 7199 2.25 | 50 | -70 |
| RC015 | 66027.25537 | 7146 0.67 | 50 | -70 |
| RC016 | 66027.25537 | 7151 0.67 | 50 | -70 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RC017 | 67108.31866 | 7212 0.35 | 50 | -70 |
| RC018 | 67208.31866 | 7212 0.35 | 50 | -70 |
| RC019 | 67108.31866 | 7217 0.35 | 50 | -70 |
| RC020 | 67208.31866 | 7217 0.35 | 50 | -70 |

Продолжение таблицы 5

| Номер проектной скважины | X | Y | Глубина, м | Угол |
|---|---|---|---|---|
| RC021 | 66139.62419 | 7023 2.29 | 50 | -70 |
| RC022 | 66239.62419 | 7023 2.29 | 50 | -70 |
| RC023 | 66339.62419 | 7023 2.29 | 50 | -70 |
| RC024 | 66139.62419 | 7028 2.29 | 50 | -70 |
| RC025 | 66239.62419 | 7028 2.29 | 50 | -70 |
| RC026 | 66339.62419 | 7028 2.29 | 50 | -70 |
| RC027 | 67320.61804 | 7079 1.34 | 50 | -70 |
| RC028 | 67420.61804 | 7079 1.34 | 50 | -70 |
| RC029 | 67320.61804 | 7084 1.34 | 50 | -70 |
| RC030 | 67420.61804 | 7084 1.34 | 50 | -70 |
| RC031 | 67321.07251 | 7073 3.2 | 50 | -70 |
| RC032 | 67421.07251 | 7073 3.2 | 50 | -70 |
| RC033 | 68332.51086 | 7405 1.41 | 50 | -70 |
| RC034 | 68382.51086 | 7405 1.41 | 50 | -70 |
| RC035 | 68332.51086 | 7410 1.41 | 50 | -70 |
| RC036 | 68382.51086 | 7410 1.41 | 50 | -70 |
| RC037 | 70340.4729 | 7315 0.73 | 50 | -70 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RC038 | 70440.4729 | 7315 0.73 | 50 | -70 |
| RC039 | 70540.4729 | 7315 0.73 | 50 | -70 |
| RC040 | 70340.4729 | 7320 0.73 | 50 | -70 |
| RC041 | 70440.4729 | 7320 0.73 | 50 | -70 |
| RC042 | 70540.4729 | 7320 0.73 | 50 | -70 |
| RC043 | 71269.85864 | 7247 0.3 | 50 | -70 |
| RC044 | 71269.85864 | 7247 0.3 | 50 | -70 |
| RC045 | 71270.31323 | 7241 2.16 | 50 | -70 |
| RC046 | 71270.31323 | 7241 2.16 | 50 | -70 |
| RC047 | 71469.85864 | 7247 0.3 | 50 | -70 |
| RC048 | 71470.31323 | 7241 2.16 | 50 | -70 |
| RC049 | 70925.27417 | 7451 9.79 | 50 | -70 |
| RC050 | 71125.27417 | 7451 9.79 | 50 | -70 |
| RC051 | 70925.72876 | 7446 1.65 | 50 | -70 |
| RC052 | 71125.72876 | 7446 1.65 | 50 | -70 |
| RC053 | 69893.43335 | 7636 5.09 | 50 | -70 |
| RC054 | 70093.43335 | 7636 5.09 | 50 | -70 |
| RC055 | 69893.43335 | 7641 5.09 | 50 | -70 |
| RC056 | 70093.43335 | 7641 5.09 | 50 | -70 |
| RC057 | 70958.03101 | 7639 7.85 | 50 | -70 |
| RC058 | 71058.03101 | 7639 7.85 | 50 | -70 |
| RC059 | 71158.03101 | 7639 7.85 | 50 | -70 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RC060 | 70958.03101 | 7644 7.85 | 50 | -70 |
| RC061 | 71058.03101 | 7644 7.85 | 50 | -70 |
| RC062 | 71158.03101 | 7644 7.85 | 50 | -70 |
| RC063 | 71436.62329 | 7045 7.6 | 50 | -70 |

Продолжение таблицы 5

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RC064 | 71436.62329 | 70507.6 | 50 | -70 |
| RC065 | 71436.62329 | 70557.6 | 50 | -70 |
| RC066 | 71536.62329 | 70457.6 | 50 | -70 |
| RC067 | 71536.62329 | 70507.6 | 50 | -70 |
| RC068 | 71536.62329 | 70557.6 | 50 | -70 |
| RC069 | 66806.90912 | 73803.11 | 50 | -70 |
| RC070 | 66806.90912 | 73853.11 | 50 | -70 |
| RC071 | 67006.90912 | 73803.11 | 50 | -70 |
| RC072 | 67006.90912 | 73853.11 | 50 | -70 |
| RC073 | 70155.33659 | 77432.26 | 50 | -70 |
| RC074 | 70155.33659 | 77482.26 | 50 | -70 |
| RC075 | 70155.33659 | 77532.26 | 50 | -70 |
| RC076 | 70355.33667 | 77432.26 | 50 | -70 |
| RC077 | 70355.33667 | 77482.26 | 50 | -70 |
| RC078 | 70355.33667 | 77532.26 | 50 | -70 |
| RC079 | 66721.28303 | 72649.16 | 50 | -70 |
| RC080 | 66821.28297 | 72649.16 | 50 | -70 |
| **ВСЕГО п.м.,** | | | **4000** | |

Гидрогеологические работы

На данном этапе реализации проекта, в рамках текущей рабочей программы, гидрогеологические исследования в полном объёме не планируются, однако в случае выявления признаков водоносных горизонтов при бурении, а также для обоснования будущей разработки и проектирования системы водоснабжения, может быть принято решение о проведении отдельного этапа гидрогеологических изысканий.

При наличии оснований, возможно включение в дополнительную программу следующих работ:

бурение разведочно-наблюдательных гидрогеологических скважин;

проведение откачек и замеров дебита;

геофизические исследования в скважинах (ГИС) для определения зон фильтрации и насыщенности;

отбор проб подземных вод для химического анализа;

составление прогноза водопритоков в случае будущей отработки рудных тел.

Работы могут быть оформлены в виде дополнения к настоящему Плану разведки и выполнены специализированной организацией с соответствующей лицензией.

Инженерно-геологические и гидрогеологические работы

В рамках настоящего этапа Плана разведки выполнение полноценного инженерно-геологического бурения в явном виде не предусматривается. Вместе с тем, часть инженерно-геологических исследований будет выполнена на основе кернового материала, полученного в процессе выполнения колонкового бурения (4000 п.м.), предусмотренного рабочей программой.

Такая методика позволяет:

получить фактические данные о физико-механических свойствах руд и вмещающих пород;

оценить устойчивость массива, структуру трещиноватости, характер выветривания;

минимизировать затраты на проведение отдельных инженерных скважин.

Параметры, подлежащие изучению:

плотность, пористость, влажность, объёмная масса;

предел прочности при сжатии и растяжении (на прессах П-125, ПДМ-ПУ-10);

упругие свойства (ультразвуковыми приборами типа УК-Ю-ПМ и УК-15);

визуальная фиксация зон разрушенности, ослабленных контактов и т.п.

Анализы будут выполнены в специализированной лаборатории, имеющей лицензию и соответствующую аккредитацию, в соответствии с ГОСТ 25100-95 и другими нормативами.

В случае постановки объекта на стадию проектирования (ТЭО, опытная отработка) возможно расширение объёма ИГИ и выполнение бурения отдельных инженерно-геологических скважин.

Опробование и обработка проб

Проектируемые работы данного подраздела включают в себя **бороздовое, шламовое, керновое и геохимическое опробование**, также, обработку этих проб. Кроме того, будет производиться формирование фазовых и групповых проб из дубликатов рядовых бороздовых, керновых и шламовых проб, компоновка технологических проб и др.

**Бороздовое опробование** будет проводиться по всей длине канав при средней длине секции пробы в 1,0 м.

Пробы будут отбираться сечением 10×5 см по одной из стенок канавы на высоте 0,2–0,5 м от дна.

Расчётный вес одной пробы при объемном весе руды в 2,6 т/м³ составляет 13 кг.

**Исходя из общего объёма канав — 24 918 м³, и при среднем сечении канав 1.5 м², общая протяжённость составит около 13 843 погонных метров.**

Соответственно, объём бороздового опробования составит 13 843 пробы.

**Керновые пробы** будут отбираться по всей длине скважин колонкового бурения, включая интервалы кайнозойских отложений. Способ отбора – машинно-ручной, с использованием камнерезных станков СПРК-1000 и портативных пил «Седима», снабженных алмазными пилами, с последующей доводкой крупности материала до 50 мм.

Средняя длина керновой пробы, исходя из опыта проведения ГРР, принимается равной 1,0 м.

Перед отбором проб керн распиливается алмазной пилой на две симметричные половины. В случае рыхлых или тектонически разрушенных интервалов расположивание осуществляется вручную.

Расчётный вес одной пробы при плотности 2,6 т/м³ составляет 4 кг.

Одна половина керна направляется в лабораторию, вторая сохраняется как архивный дубликат или используется для компоновки лабораторных технологических проб, контроля, определения объёмного веса и прочих исследований.

Исходя из общей протяжённости проектных скважин — 4000 погонных метров, планируемый объём кернового опробования составит около 4000 рядовых проб и 800 контрольных (20%).

**Шламовые пробы** будут отбираться по всей длине разведочных скважин, пробурённых методом обратной циркуляции (RC). **Интервал опробования — 1,0 метр**, что соответствует международным стандартам для первичной геохимической оценки.

Проба извлекается из потока измельчённой породы, поднимаемой на поверхность по двойным трубам воздухом высокого давления. На устье скважины проба направляется в **циклон и рифлер** (конусный делитель), обеспечивающий равномерный и представительный отбор материала.

Из каждой метровой проходки формируются две параллельные шламовые пробы:

**основная проба (~3–5 кг)** — направляется в лабораторию;

**дубликат (~3–5 кг)** — сохраняется как архивный образец, используемый при необходимости повторного анализа, контроля или компоновки проб для технологических исследований.

Средняя плотность сухого материала (после сушки) принимается **2,0 т/м³**, что соответствует расчётной массе ~2–3 кг на погонный метр шлама после потери влаги.

Отобранные пробы проходят следующие этапы:

сушка при температуре не выше 105 °C;

дробление до 2 мм;

**квартование** до навески ~0,5–0,7 кг;

истирание до фракции **0,074 мм (200 меш)** — для дальнейшего химического анализа.

Для соблюдения процедур контроля качества (QA/QC) предусматривается:

**введение контрольных проб** (дубликаты, стандарты, пустые) в количестве не менее 20% от общего числа проб;

обязательная регистрация, маркировка и документирование каждой пробы с указанием номера скважины, интервала, даты, веса, цвета, литотипа и видимой минерализации.

**Исходя из общего метража RC-бурения — 4 000 погонных метров**, планируемый объём шламового опробования составляет:

**4000 основных проб**;

**800 контрольных проб (20%)**.

Шламовые пробы обеспечивают оперативное геохимическое покрытие и являются важной основой для дальнейшего колонкового бурения, оценки рудных интервалов и планирования ГРР.

**Литогеохимические пробы –** будут отбираться по регулярной сетке на коренных выходах, обнажениях, в отвале канав, а также в пределах участков с слабо выраженными вторичными ореолами.

Интервал отбора: по узлам сетки (каждая точка = 1 проба)

Масса одной пробы: 2–3 кг

Материал: слабоуплотнённые, обломочные или слабоалюминированные породы.

Цель: определение содержания золота, мышьяка, сурьмы, меди, свинца и др.

Все отобранные пробы поступают в аккредитованную лабораторию, где проходят:

сушку при 105 °C;

дробление и измельчение (до 0,074 мм);

анализ методом ICP-AES/MS и FA — в зависимости от состава пробы;

контроль качества: включение слепых, дублирующих и сертифицированных стандартов.

По оценке, в рамках сетки 200 × 50 м на 47,9 км² планируется отбор порядка 4790 литогеохимических проб, а в пределах детализированной сетки 100 × 25 — около 2884 проб, включая штуфные 170 проб.

Итого: суммарный объем геохимических проб может составить порядка 7 844 штук (включая QA/QC-пробы).

Геохимические данные будут использованы для:

построения геохимических карт;

оконтуривания аномальных зон;

планирования буровых и горно-геологических работ;

прогноза рудоносности участков, в том числе скрытых объектов.

**Групповые пробы** предназначены для определения второстепенных компонентов. Их не отбирают, а составляют из дубликатов рядовых проб. Групповые пробы характеризуют промышленные сорта руд в контуре рудного тела. Групповые пробы анализируют на главные и второстепенные компоненты. Они являются основой при подсчете запасов попутных компонентов. Всего: 200 анализов

***Фазовый анализ –*** это определение химического состава и количественной доли отдельных фаз в гетерогенных системах, а также форм соединения элементов (золота, серы, железа и др.) в рудах. Метод позволяет установить, в каких минералах или соединениях находятся ценные и вредные компоненты (например, золото в сульфидах, теллуридах, оксидах, свободной форме и пр.), что критично для выбора схемы переработки.

Фазовый анализ даёт ключевую информацию о перерабатываемости руд, степени их упорности, распределении золота по минералам и фазам, а также необходим для корректной интерпретации результатов технологических испытаний.

Всего планируется выполнить: 200 анализов, охватывающих как окисленные, так и первичные типы руд с различных участков месторождения.

**Технологические исследования** по обогащению будут проводиться при получении достаточной информации о распределении полезных компонентов в рудной зоне и позволяют составить рациональную схему переработки руд и определять показатели передела (выход продукции, ее состав, извлечение компонентов, расход воды, энергии, реагентов и др.). Всего: 2 проб

**Петрографические исследования**. Согласно проекту, общая протяженность бурения составляет 4000 погонных метров. Предполагаемая средняя глубина скважин — 50–60 м, максимальная — до 100 м. Таким образом, общее количество скважин оценивается в 65–70. На основании предварительных геологических данных и анализа литологического разнообразия пород:

в скважинах глубиной до 60 м, как правило, встречается 1–2 разновидности пород;

в скважинах глубиной до 100 м — до 3–4 разновидностей пород.

В рамках петрографических исследований планируется отбор типичных образцов горных пород (по одному образцу на каждую разновидность), с последующим изготовлением петрографических шлифов. В случае необходимости (например, при наличии рудных минералов, опаковых фаз, сложной текстуры) часть образцов будет дополнительно исследована в аншлифах.

Согласно утвержденной смете, объем петрографических работ составит:

**30 образцов на изготовление шлифов;**

**20 аншлифов (по отдельным отобранным образцам).**

Выборка будет производиться таким образом, чтобы обеспечить представительность основных типов вмещающих, интрузивных и (при наличии) метасоматически изменённых пород, а также рудных разновидностей. Приоритет будет отдаваться участкам, характеризующимся неясной петрографической природой или важными геологическими контактами.

Работы будут выполняться специализирующей организацией-подрядчиком, имеющей соответствующую лицензию на проведение вышеперечисленных работ.

**Обработка всех бороздовых, керновых, литогеохимических и геохимических проб** будет проводиться по единой схеме, с учётом начального веса и размера проб.

Исходный материал каждой пробы подвергается последовательному дроблению и измельчению на щековой и валковой дробилках до крупности частиц не более 1 мм. (Рис. 4;5;6;7)

Сокращение массы осуществляется методом квартования с использованием формулы Ричардса-Чечетта ($Q = k \cdot d^2$), где коэффициент неравномерности оруденения k принимается равным 0,5, что соответствует высокой вариабельности содержания золота.

После измельчения до 1 мм и тщательного перемешивания, материал сокращается до аналитической пробы весом ~0,5 кг, которая дополнительно истирается до фракции 0,074 мм.

Эта проба используется для всех последующих видов анализов: основных, контрольных, групповых и т.д.

Общий объём проб, подлежащих подготовке и лабораторной обработке, согласно рабочей программе, составляет:

1) Лито-геохимические пробы - 7674 шт.;
2) Геохимические пробы (штуфные) - 170 шт.;
3) Бороздовые пробы - 13 843 шт.;
4) Керновые пробы - 4000 шт.;
5) шламовые пробы - 4000 шт.;
6) Шлифы – 30 шт.;
7) Аншлифы - 20 шт.;
8) Отбор технологической пробы - 2 шт.

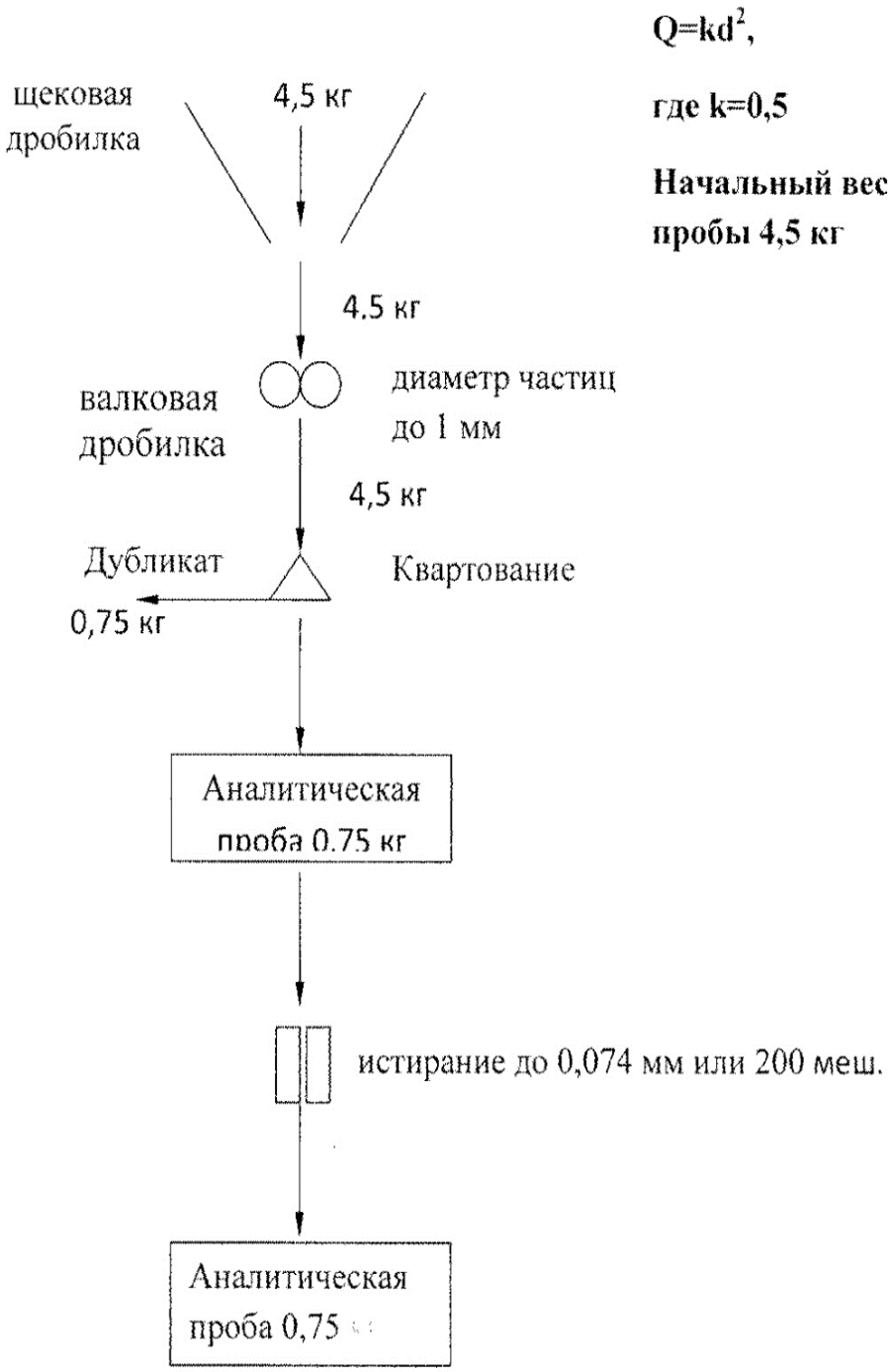



**Рисунок 3 Схема обработки керновых проб**

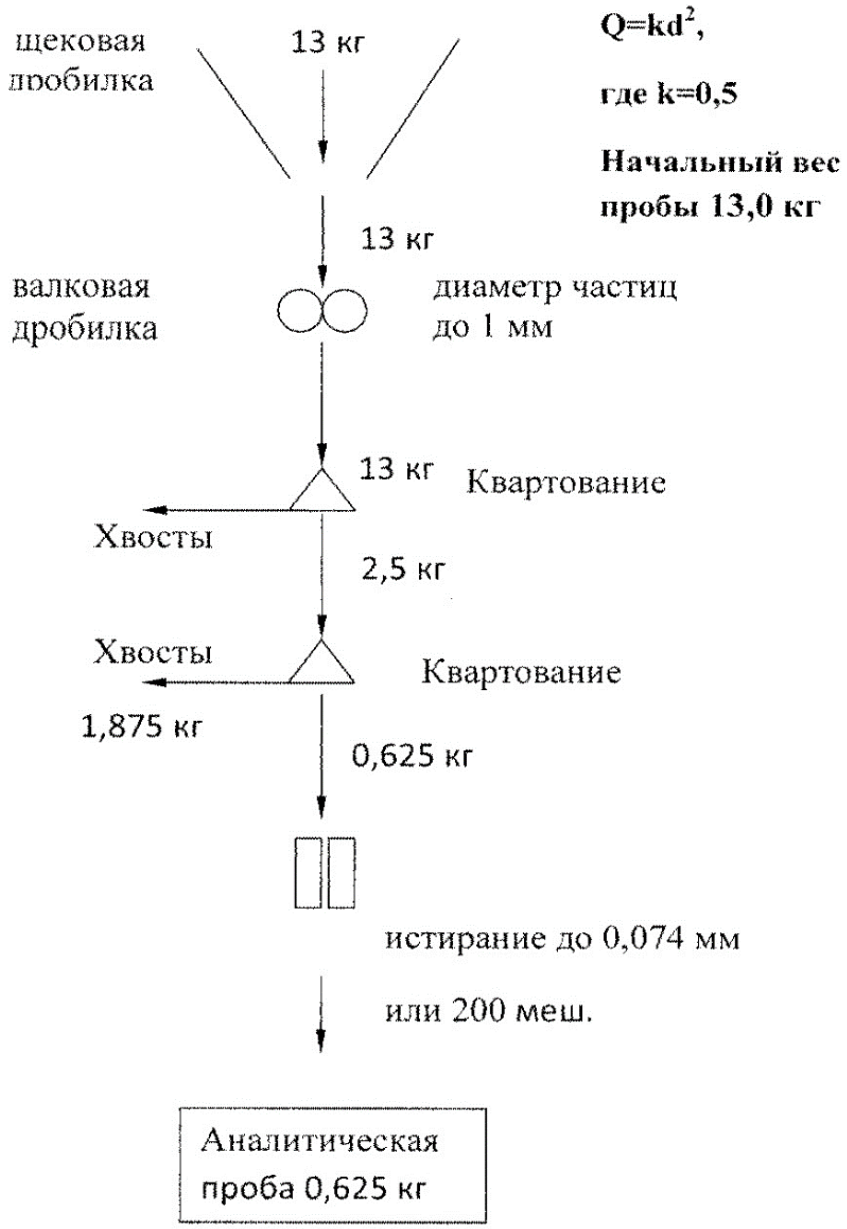



**Рисунок 4 Схема обработки бороздовых проб**

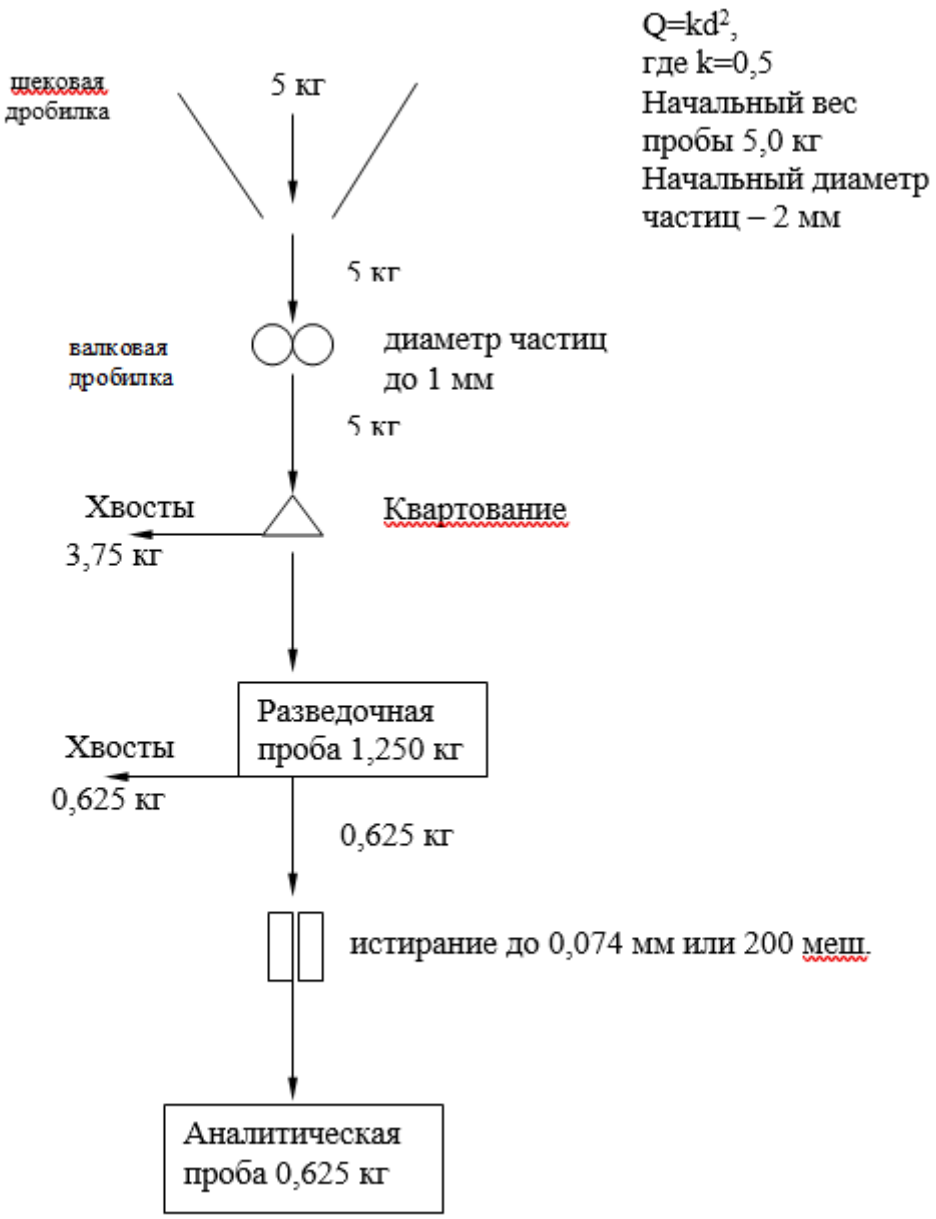



**Рисунок 5 Схема обработки шламовых проб.**

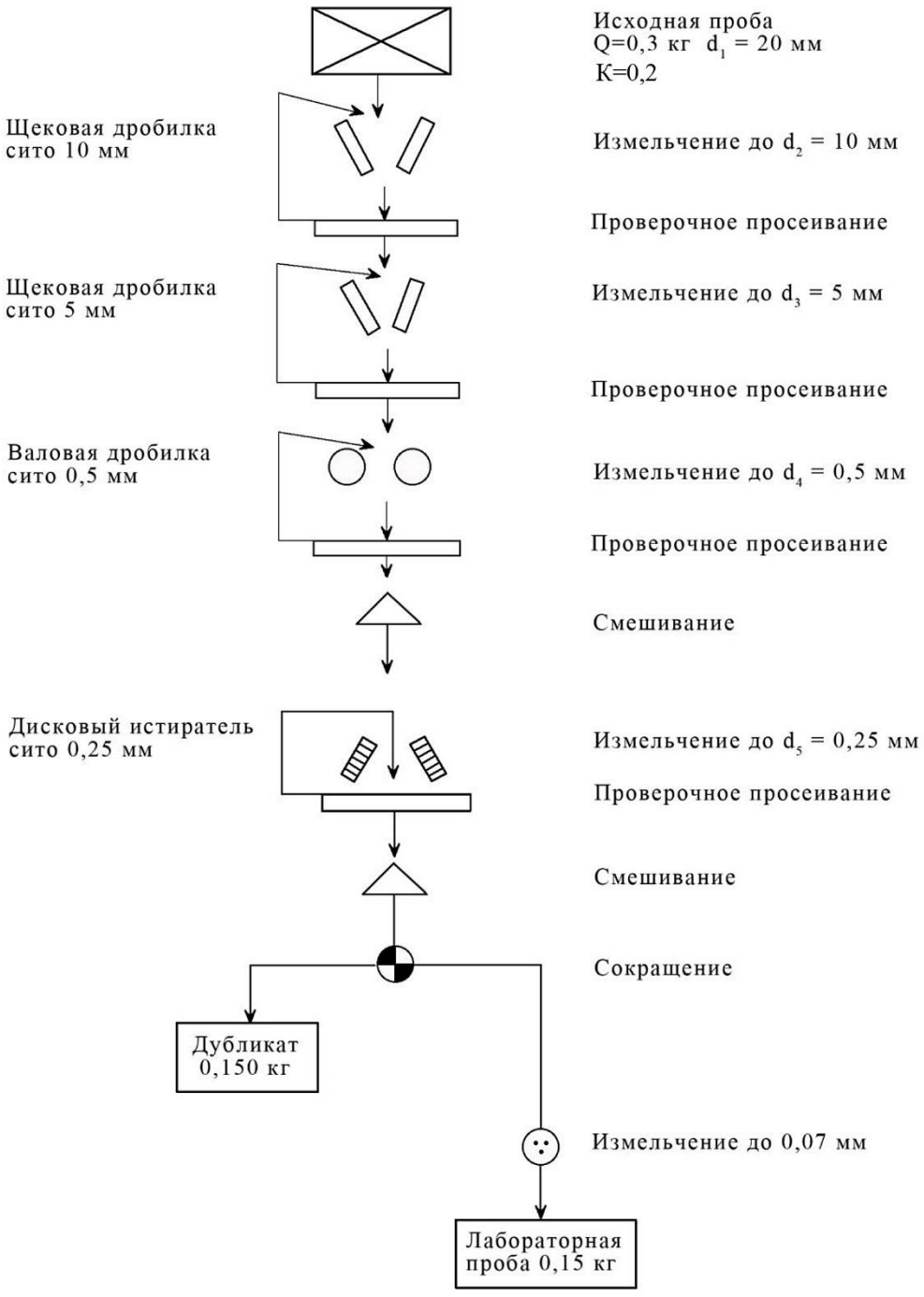



**Рисунок 6 Схема обработки геохимических проб.**

Лабораторные и технологические исследования

Все аналитические работы будут выполняться подрядным способом в одной из следующих лабораториях на договорной основе:

ТОО «ПИЦ «Геоаналитика» – г. Алматы;
ТОО «Альфа-Лаб» – г. Караганды;
ЗАО «Центргеоланалит» – г. Караганды.
ТОО «ALS Kazakhstan» – г. Караганды

Проектируется выполнение следующих видов анализов и исследований:

| | | |
|---|---|---|
| *Атомно-Абсорбционный анализ* | анализ | 34006 |
| *Контроль аналитических исследований 3% геохимических проб* | анализ | 6083 |
| *Пробирный анализ с атомно-абсорбционным окончанием (15%)* | анализ | 5101 |
| *ICP AES на 36 элементов* | анализ | 3401 |
| *ICP MS с пробирным окончанием на Au* | анализ | 170 |
| *Групповые пробы* | анализ | 170 |
| *Фазовый анализ* | анализ | 80 |
| *Технологические исследования* | проба | 2 |
| *Изготовление и описание шлифов* | шлиф | 30 |
| *Изготовление и описание аншлифов* | шлиф | 20 |
| *Внутренний и внешний контроль 5%* | проба | 1700 |

Исследование лабораторных технологических проб будет выполняться подрядным способом в одном из следующих институтов на договорной основе:

АО «Казмеханобр»
АО «ВНИИЦветмет».

Камеральные работы

По завершении основных этапов геологоразведочных работ будут подготовлены материалы для оценки минеральных ресурсов и запасов в соответствии с требованиями Кодекса KAZRC. Работы по категоризации, интерпретации данных и последующему оформлению отчета будут вестись на базе актуализированной электронной базы геологоразведочных данных, сформированной в ходе выполнения полевых, аналитических и камеральных работ.

Камеральная обработка материалов будет осуществлена по современным требованиям с широким использованием новейших компьютерных технологий. Обработка геологических материалов будет сопровождаться обсчетом опробовательских, геофизических, топогеодезических данных, по программам Micromine, Mapinfo, AutoCAD, Excel и Word с последующим созданием цифровых и векторизованных карт, разрезов, планов, проекций, каркасных и блочных моделей.

Категоризация ресурсов и запасов будет осуществляться в соответствии с:

Кодексом KAZRC (Кодекс по отчетности о результатах геологоразведки, ресурсах и запасах полезных ископаемых Республики Казахстан);

Руководствами и методиками CRIRSCO для отчётности о минеральных ресурсах и запасах;

На финальном этапе, по результатам разведки, будет проведён подсчёт запасов и классификация минеральных ресурсов по категориям Inferred, Indicated, Measured, а также Reserves, при наличии достаточной геолого-технической информации.

Подготовленный отчет будет оформлен в формате публичного отчёта по KAZRC, при необходимости с привлечением Компетентного лица (CP), и может быть использован для подачи в Комитет геологии РК, а также в целях привлечения инвесторов и прохождения аудита.

**Расчёт стоимости работ, а также календарный график реализации всех этапов, приведены в разделе 13 «Сметная часть».**

Все работы будут выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию и опыт подготовки отчётов по KAZRC и другим международным стандартам отчётности о ресурсах.

Производственно-техническая часть

Виды и объемы проектируемых работ описаны в главе 5 и представлены в сводной таблице 3.

Производственно-техническая часть настоящего проекта определяет организацию и последовательность выполнения всех геологоразведочных, аналитических и камеральных работ на территории лицензионного участка недропользования ТОО «BK Gold» (Улытауская область, Республика Казахстан).

Работы будут проводиться в соответствии с действующим законодательством РК, Кодексом «О недрах и недропользовании», требованиями Кодекса KAZRC и внутренними корпоративными регламентами.

Организация и структура выполнения работ

Геологоразведочные работы будут выполняться поэтапно в течение 6-летнего срока действия лицензии, с поэтапной актуализацией и детализацией программы. В состав основных производственных блоков входят:

- Подготовительный этап (проектирование, мобилизация техники и персонала);
- Полевой этап (маршруты, топосъёмка, проходка канав, бурение);
- Отбор проб (керн, борозды, геохимия);
- Камеральная и лабораторная обработка;
- Подготовка отчётов по результатам ГРР;
- Категоризация ресурсов и запасов по стандарту KAZRC.

Работы будут вестись специализированными подрядными организациями, имеющими соответствующие лицензии на выполнение геологоразведочных, лабораторных, инженерно-геологических и проектных работ. Общее руководство и контроль за ходом реализации будет осуществлять штатная геологическая служба ТОО «BK Gold».

Техническое обеспечение

Для реализации программы предусмотрено использование следующего оборудования и техники:

- Геолого-поисковое оборудование (GPS, планшеты, компасы, нивелиры);
- Топографическая аппаратура (тахеометры, дроны);
- Землеройная техника (экскаваторы, автогрейдеры);
- Буровые установки для колонкового бурения HQ/NQ-диаметра;
- Подвижные лаборатории или выносные пробоподготовительные комплексы;
- Транспорт (внедорожники, грузовики, вахтовки).

## . ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 4.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из ключевых 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 городских и сельских населенных пунктов» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

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

В данной главе представлена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности на период проведения геологоразведочных работ.

На период проведения геологоразведочных работ установлено 8 источников загрязнения атмосферы – 1 организованный источник и 7 неорганизованных источников.

***Источник загрязнения N 0001 Организованный источник***

***Источник выделения N 0001 001 Дизельгенератор***

На участках разведки для работы оборудования будет использоваться дизельгенератор

***Источник загрязнения N 6001 Неорганизованный источник***

***Источник выделения N 6001 001 Снятие ПРС***

***Источник выделения N 6001 002 ДВС Бульдозера***

***Источник загрязнения N 6002 Неорганизованный источник***

***Источник выделения N 6002 001 Отвал ПРС***

***Источник загрязнение N 6003 Неорганизованный источник***

***Источник выделения N 6003 001 Проходка канав***

***Источник выделения N 6003 002 ДВС Экскаватора***

***Источник загрязнения N 6004 Неорганизованный источник***

***Источник выделения N 6004 001 Транспортировка грунта***

***Источник выделения N 6004 002 ДВС Автотранспорта***

***Источник выделения N 6004 003 Разгрузка грунта***

***Источник загрязнения N 6005 002 Отвал грунта***

***Источник загрязнения N 6006 Неорганизованный источник***

***Источник выделения N 6006 001 Засыпка бульдозером***

***Источник выделения N 6006 005 ДВС Бульдозера***

***Источник загрязнения N 6007 Неорганизованный источник***

***Источник выделения N 6007 001 Буровой станок СКБ-4 (Колонковое бурение)***

***Источник выделения N 6007 002 ДВС бурового станка СКБ-4 (Колонковое бурение)***

**Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Специфика производственной деятельности предприятия исключает проведение залповых и аварийных выбросов.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения геологоразведочных работ приведена в таблицах 9-13.

Перечень загрязняющих веществ приведен на период проведения геологоразведочных работ в период с 2026 по 2029 гг.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения геологоразведочных работ приведены в таблицах 14-18.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведен на период проведения геологоразведочных работ в период с 2026 по 2029 гг.

Таблица 9. Перечень загрязняющих веществ на период проведения геологоразведочных работ на 2026-й год

Улытауский район, область, ТОО "BK Gold"

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.175 | 0.0945 | 2.3625 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.2275 | 0.12285 | 2.0475 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.029166667 | 0.01575 | 0.315 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.058333333 | 0.0315 | 0.63 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.145833333 | 0.07875 | 0.02625 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.007 | 0.00378 | 0.378 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.007 | 0.00378 | 0.378 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.07 | 0.0378 | 0.0378 |
| 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 | 2.55806 | 11.1501 | 111.501 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 3.277893333 | 11.53881 | 117.67605 |

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)

Таблица 9. Перечень загрязняющих веществ на период проведения геологоразведочных работ на 2027-й год

Улытауский район, область, ТОО "BK Gold"

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3 | ПДК среднесу-точная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опас-ности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.2814 | 0.95789 | 23.94725 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.2448 | 1.046422 | 17.4403667 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.044166667 | 0.155155 | 3.1031 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.069173333 | 0.27883 | 5.5766 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.234733333 | 0.798375 | 0.266125 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.007 | 0.031324 | 3.1324 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.007 | 0.031324 | 3.1324 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.0255 | 0.0419 | 0.03491667 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.07 | 0.313236 | 0.313236 |
| 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 | 2.61032 | 11.3841 | 113.841 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 3.594093333 | 15.038556 | 170.787394 |

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)

Таблица 10. Перечень загрязняющих веществ на период проведения геологоразведочных работ на 2028-й год

Улытауский район, область, ТОО "BK Gold"

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3 | ПДК среднесу-точная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опас-ности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.2814 | 1.08263 | 27.06575 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.2448 | 1.208584 | 20.1430667 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.044166667 | 0.175945 | 3.5189 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.069173333 | 0.32041 | 6.4082 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.234733333 | 0.902325 | 0.300775 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.007 | 0.036313 | 3.6313 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.007 | 0.036313 | 3.6313 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.0255 | 0.0419 | 0.03491667 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.07 | 0.363132 | 0.363132 |
| 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 | 2.61032 | 11.3841 | 113.841 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 3.594093333 | 15.551652 | 178.93834 |

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)

Таблица 10. Перечень загрязняющих веществ на период проведения геологоразведочных работ на 2029-й год

Улытауский район, область, ТОО "BK Gold"

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3 | ПДК среднесу-точная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опас-ности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.2814 | 0.53475 | 13.36875 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.2448 | 0.583518 | 9.7253 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583) | | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.044166667 | 0.086595 | 1.7319 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516) | | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.069173333 | 0.15553 | 3.1106 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 5 | 3 | | 4 | 0.234733333 | 0.445725 | 0.148575 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.007 | 0.017464 | 1.7464 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.007 | 0.017464 | 1.7464 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | 1.2 | | 0.0255 | 0.0235 | 0.01958333 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 1 | | | 4 | 0.07 | 0.174636 | 0.174636 |
| 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 | 2.61032 | 11.2805 | 112.805 |
| | В С Е Г О : | | | | | | 3.594093333 | 13.319682 | 144.577144 |

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)

Таблица 11. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год
Улытауский район, область, ТОО "BK Gold" (с передвижными источниками)

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Дизельгенератор | 1 | 8760 | | *0001 | | | | | | 0 | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэффобеспгазоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Площадка 1 | | | | |
| *0001 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.175 | | 0.0945 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.2275 | | 0.12285 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.029166667 | | 0.01575 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.058333333 | | 0.0315 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.145833333 | | 0.07875 | |
| | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.007 | | 0.00378 | |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.007 | | 0.00378 | |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); | 0.07 | | 0.0378 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Снятие ПРС | 1 | 8760 | | *6001 | | | | | | 0 | | | |
| | | ДВС бульдозера | 1 | 8760 | | | | | | | | | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Растворитель РПК-265П) (10) | | | | |
| *6001 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0046 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.0007475 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.000648 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00542 | | 0.000468 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.00384 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.001103 | |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 1.104 | | 0.0389 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Отвал ПРС | 1 | 8760 | | *6002 | | | | | | 0 | 0 | | |
| 001 | | Проходка канав<br>ДВС<br>экскаватора | 1<br>1 | 8760<br>8760 | | *6003 | | | | | | 0 | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6002 | | | | | 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) | 0.0888 | | 1.96 | |
| *6003 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0276 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.004485 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.00389 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, | 0.00542 | | 0.00281 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Транспортировка грунта | 1 | 8760 | | *6004 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС автотранспорта | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |
| | | Разгрузка грунта | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | | | | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.02303 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.00662 | |
| | | | | | 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) | 0.02644 | | 0.1244 | |
| *6004 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.001368 | | 0.00008872 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0002223 | | 0.000014417 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0000783 | | 0.00000508 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Отвал грунта | 1 | 8760 | | *6005 | | | | | | 0 | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.000338 | | 0.00002194 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00296 | | 0.0001917 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.001256 | | 0.0000814 | |
| | | | | | 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) | 0.09982 | | 1.0432 | |
| *6005 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль | 0.355 | | 7.84 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Засыпка канав бульдозером | 1 | 8760 | | *6006 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС бульдозера | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6006 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0138 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.0022425 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.001945 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00542 | | 0.001405 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.01151 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.00331 | |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.884 | | 0.1436 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Буравой станок СКБ-51 | 2 | 2860 | | 6007 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС бурового станка | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |
| Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом) | | | | | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6007 | | | | | | кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| положением (базовым годом) | | | | | | | | | | |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Улытауский район, область, ТОО "BK Gold" (с передвижными источниками)

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Дизельгенератор | 1 | 8760 | | *0001 | | | | | | 0 | 0 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Площадка 1 | | | | |
| *0001 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.175 | | 0.78309 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.2275 | | 1.018017 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.029166667 | | 0.130515 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.058333333 | | 0.26103 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.145833333 | | 0.652575 | |
| | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.007 | | 0.031324 | |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.007 | | 0.031324 | |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); | 0.07 | | 0.313236 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Снятие ПРС | 1 | 8760 | | *6001 | | | | | | 0 | | | |
| | | ДВС бульдозера | 1 | 8760 | | | | | | | | | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Растворитель РПК-265П) (10) | | | | |
| *6001 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0046 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.0007475 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.000648 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00542 | | 0.000468 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.00384 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.001103 | |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 1.104 | | 0.0389 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Отвал ПРС | 1 | 8760 | | *6002 | | | | | | 0 | 0 | | |
| 001 | | Проходка канав<br>ДВС<br>экскаватора | 1<br>1 | 8760<br>8760 | | *6003 | | | | | | 0 | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6002 | | | | | 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) | 0.0888 | | 1.96 | |
| *6003 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0276 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.004485 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.00389 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, | 0.00542 | | 0.00281 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Транспортировка грунта | 1 | 8760 | | *6004 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС автотранспорта | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |
| | | Разгрузка грунта | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | | | | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.02303 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.00662 | |
| | | | | | 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) | 0.02644 | | 0.1244 | |
| *6004 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.001368 | | 0.00008872 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0002223 | | 0.000014417 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0000783 | | 0.00000508 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Отвал грунта | 1 | 8760 | | *6005 | | | | | | 0 | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.000338 | | 0.00002194 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00296 | | 0.0001917 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.001256 | | 0.0000814 | |
| | | | | | 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) | 0.09982 | | 1.0432 | |
| *6005 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль | 0.355 | | 7.84 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Засыпка канав бульдозером | 1 | 8760 | | *6006 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС бульдозера | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6006 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0138 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.0022425 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.001945 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00542 | | 0.001405 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.01151 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.00331 | |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.884 | | 0.1436 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Буравой станок СКБ-51 | 2 | 2486 | | *6007 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС бурового станка | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6007 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.1064 | | 0.1748 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0173 | | 0.028405 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.015 | | 0.02464 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.01084 | | 0.0178 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0889 | | 0.1458 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.0255 | | 0.0419 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 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) | 0.05226 | | 0.234 | |
| положением (базовым годом) | | | | | | | | | | |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Улытауский район, область, ТОО "BK Gold" (с передвижными источниками)

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Дизельгенератор | 1 | 8760 | | *0001 | | | | | | 0 | 0 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Площадка 1 | | | | |
| *0001 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.175 | | 0.90783 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.2275 | | 1.180179 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.029166667 | | 0.151305 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.058333333 | | 0.30261 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.145833333 | | 0.756525 | |
| | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.007 | | 0.036313 | |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.007 | | 0.036313 | |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); | 0.07 | | 0.363132 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Снятие ПРС | 1 | 8760 | | *6001 | | | | | | 0 | | | |
| | | ДВС бульдозера | 1 | 8760 | | | | | | | | | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Растворитель РПК-265П) (10) | | | | |
| *6001 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0046 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.0007475 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.000648 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00542 | | 0.000468 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.00384 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.001103 | |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 1.104 | | 0.0389 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Отвал ПРС | 1 | 8760 | | *6002 | | | | | | 0 | 0 | | |
| 001 | | Проходка канав<br>ДВС<br>экскаватора | 1<br>1 | 8760<br>8760 | | *6003 | | | | | | 0 | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6002 | | | | | 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) | 0.0888 | | 1.96 | |
| *6003 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0276 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.004485 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.00389 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, | 0.00542 | | 0.00281 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Транспортировка грунта | 1 | 8760 | | *6004 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС автотранспорта | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |
| | | Разгрузка грунта | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | | | | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.02303 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.00662 | |
| | | | | | 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) | 0.02644 | | 0.1244 | |
| *6004 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.001368 | | 0.00008872 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0002223 | | 0.000014417 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0000783 | | 0.00000508 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Отвал грунта | 1 | 8760 | | *6005 | | | | | | 0 | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.000338 | | 0.00002194 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00296 | | 0.0001917 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.001256 | | 0.0000814 | |
| | | | | | 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) | 0.09982 | | 1.0432 | |
| *6005 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль | 0.355 | | 7.84 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Засыпка канав бульдозером | 1 | 8760 | | *6006 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС бульдозера | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6006 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0138 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.0022425 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.001945 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00542 | | 0.001405 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.01151 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.00331 | |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.884 | | 0.1436 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Буравой станок СКБ-51 | 2 | 2486 | | *6007 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС бурового станка | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6007 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.1064 | | 0.1748 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0173 | | 0.028405 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.015 | | 0.02464 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.01084 | | 0.0178 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0889 | | 0.1458 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.0255 | | 0.0419 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 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) | 0.05226 | | 0.234 | |
| положением (базовым годом) | | | | | | | | | | |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Улытауский район, область, ТОО "BK Gold" (с передвижными источниками)

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | | Дизельгенератор | 1 | 8760 | | *0001 | | | | | | 0 | 0 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Площадка 1 | | | | |
| *0001 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.175 | | 0.43659 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.2275 | | 0.567567 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.029166667 | | 0.072765 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.058333333 | | 0.14553 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.145833333 | | 0.363825 | |
| | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.007 | | 0.017464 | |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.007 | | 0.017464 | |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); | 0.07 | | 0.174636 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Снятие ПРС | 1 | 8760 | | *6001 | | | | | | 0 | | | |
| | | ДВС бульдозера | 1 | 8760 | | | | | | | | | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Растворитель РПК-265П) (10) | | | | |
| *6001 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0046 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.0007475 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.000648 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00542 | | 0.000468 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.00384 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.001103 | |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, | 1.104 | | 0.0389 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Отвал ПРС | 1 | 8760 | | *6002 | | | | | | 0 | 0 | | |
| 001 | | Проходка канав<br>ДВС<br>экскаватора | 1<br>1 | 8760<br>8760 | | *6003 | | | | | | 0 | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6002 | | | | | 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) | 0.0888 | | 1.96 | |
| *6003 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0276 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.004485 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.00389 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, | 0.00542 | | 0.00281 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Транспортировка грунта | 1 | 8760 | | *6004 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС автотранспорта | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |
| | | Разгрузка грунта | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | | | | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.02303 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.00662 | |
| | | | | | 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) | 0.02644 | | 0.1244 | |
| *6004 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.001368 | | 0.00008872 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0002223 | | 0.000014417 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0000783 | | 0.00000508 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Отвал грунта | 1 | 8760 | | *6005 | | | | | | 0 | 0 | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.000338 | | 0.00002194 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00296 | | 0.0001917 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.001256 | | 0.0000814 | |
| | | | | | 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) | 0.09982 | | 1.0432 | |
| *6005 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль | 0.355 | | 7.84 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Засыпка канав бульдозером | 1 | 8760 | | *6006 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС бульдозера | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6006 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0533 | | 0.0138 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00866 | | 0.0022425 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0075 | | 0.001945 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00542 | | 0.001405 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0444 | | 0.01151 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.01276 | | 0.00331 | |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.884 | | 0.1436 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Буравой станок СКБ-51 | 2 | 1386 | | *6007 | | | | | | 0 | 0 | | |
| | | ДВС бурового станка | 1 | 8760 | | | | | | | | | | | |

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| *6007 | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.1064 | | 0.09816 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0173 | | 0.015951 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.015 | | 0.01383 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.01084 | | 0.01 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0889 | | 0.0819 | |
| | | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.0255 | | 0.0235 | |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника | | 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

| Номер источника выбросов на карте схеме | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выброс загрязняющего вещества | | | Год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 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) | 0.05226 | | 0.1304 | |
| положением (базовым годом) | | | | | | | | | | |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ представлены в таблицах на период с 2026 по 2030 гг.

Улытауский район, область, ТОО "BK Gold"

| Производство | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | | | | | год тижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.175 | 0.0945 | 0.175 | 0.0945 | 2026 |
| Итого: | | | | 0.175 | 0.0945 | 0.175 | 0.0945 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.175 | 0.0945 | 0.175 | 0.0945 | 2026 |
| ***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.2275 | 0.12285 | 0.2275 | 0.12285 | 2026 |
| Итого: | | | | 0.2275 | 0.12285 | 0.2275 | 0.12285 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.2275 | 0.12285 | 0.2275 | 0.12285 | 2026 |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.029166667 | 0.01575 | 0.029166667 | 0.01575 | 2026 |
| Итого: | | | | 0.029166667 | 0.01575 | 0.029166667 | 0.01575 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.029166667 | 0.01575 | 0.029166667 | 0.01575 | 2026 |
| ***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2026 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.058333333 | 0.0315 | 0.058333333 | 0.0315 | 2026 |
| Итого: | | | | 0.058333333 | 0.0315 | 0.058333333 | 0.0315 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.058333333 | 0.0315 | 0.058333333 | 0.0315 | 2026 |
| ***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.145833333 | 0.07875 | 0.145833333 | 0.07875 | 2026 |
| Итого: | | | | 0.145833333 | 0.07875 | 0.145833333 | 0.07875 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.145833333 | 0.07875 | 0.145833333 | 0.07875 | 2026 |
| ***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.007 | 0.00378 | 0.007 | 0.00378 | 2026 |
| Итого: | | | | 0.007 | 0.00378 | 0.007 | 0.00378 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.007 | 0.00378 | 0.007 | 0.00378 | 2026 |
| ***1325, Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.007 | 0.00378 | 0.007 | 0.00378 | 2026 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2026 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Итого: | | | | 0.007 | 0.00378 | 0.007 | 0.00378 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.007 | 0.00378 | 0.007 | 0.00378 | 2026 |
| ***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.07 | 0.0378 | 0.07 | 0.0378 | 2026 |
| Итого: | | | | 0.07 | 0.0378 | 0.07 | 0.0378 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.07 | 0.0378 | 0.07 | 0.0378 | 2026 |
| ***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6001 | | | 1.104 | 0.0389 | 1.104 | 0.0389 | 2026 |
| Лицензионная территория | 6002 | | | 0.0888 | 1.96 | 0.0888 | 1.96 | 2026 |
| Лицензионная территория | 6003 | | | 0.02644 | 0.1244 | 0.02644 | 0.1244 | 2026 |
| Лицензионная территория | 6004 | | | 0.09982 | 1.0432 | 0.09982 | 1.0432 | 2026 |
| Лицензионная территория | 6005 | | | 0.355 | 7.84 | 0.355 | 7.84 | 2026 |
| Лицензионная территория | 6006 | | | 0.884 | 0.1436 | 0.884 | 0.1436 | 2026 |
| Итого: | | | | 2.55806 | 11.1501 | 2.55806 | 11.1501 | |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2026 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 2.55806 | 11.1501 | 2.55806 | 11.1501 | 2026 |
| Всего по объекту: | | | | 3.277893333 | 11.53881 | 3.277893333 | 11.53881 | |
| Из них: | | | | | | | | |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.719833333 | 0.38871 | 0.719833333 | 0.38871 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 2.55806 | 11.1501 | 2.55806 | 11.1501 | |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Улытауский район, область, ТОО "BK Gold"

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2027 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.175 | 0.78309 | 0.175 | 0.78309 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.175 | 0.78309 | 0.175 | 0.78309 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.1064 | 0.1748 | 0.1064 | 0.1748 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.1064 | 0.1748 | 0.1064 | 0.1748 | |
| Всего по загрязняющему | | | | 0.2814 | 0.95789 | 0.2814 | 0.95789 | 2027 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| веществу: | | | | | | | | |
| ***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.2275 | 1.018017 | 0.2275 | 1.018017 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.2275 | 1.018017 | 0.2275 | 1.018017 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.0173 | 0.028405 | 0.0173 | 0.028405 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.0173 | 0.028405 | 0.0173 | 0.028405 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.2448 | 1.046422 | 0.2448 | 1.046422 | 2027 |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная | 0001 | | | 0.029166667 | 0.130515 | 0.029166667 | 0.130515 | 2027 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2027 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| территория | | | | | | | | |
| Итого: | | | | 0.029166667 | 0.130515 | 0.029166667 | 0.130515 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.015 | 0.02464 | 0.015 | 0.02464 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.015 | 0.02464 | 0.015 | 0.02464 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.044166667 | 0.155155 | 0.044166667 | 0.155155 | 2027 |
| ***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.058333333 | 0.26103 | 0.058333333 | 0.26103 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.058333333 | 0.26103 | 0.058333333 | 0.26103 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.01084 | 0.0178 | 0.01084 | 0.0178 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.01084 | 0.0178 | 0.01084 | 0.0178 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.069173333 | 0.27883 | 0.069173333 | 0.27883 | 2027 |
| ***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.145833333 | 0.652575 | 0.145833333 | 0.652575 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.145833333 | 0.652575 | 0.145833333 | 0.652575 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2027 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.0889 | 0.1458 | 0.0889 | 0.1458 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.0889 | 0.1458 | 0.0889 | 0.1458 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.234733333 | 0.798375 | 0.234733333 | 0.798375 | 2027 |
| ***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.007 | 0.031324 | 0.007 | 0.031324 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.007 | 0.031324 | 0.007 | 0.031324 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.007 | 0.031324 | 0.007 | 0.031324 | 2027 |
| ***1325, Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.007 | 0.031324 | 0.007 | 0.031324 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.007 | 0.031324 | 0.007 | 0.031324 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.007 | 0.031324 | 0.007 | 0.031324 | 2027 |
| ***2732, Керосин (654*) | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.0255 | 0.0419 | 0.0255 | 0.0419 | 2027 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2027 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Итого: | | | | 0.0255 | 0.0419 | 0.0255 | 0.0419 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0255 | 0.0419 | 0.0255 | 0.0419 | 2027 |
| ***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.07 | 0.313236 | 0.07 | 0.313236 | 2027 |
| Итого: | | | | 0.07 | 0.313236 | 0.07 | 0.313236 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.07 | 0.313236 | 0.07 | 0.313236 | 2027 |
| ***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6001 | | | 1.104 | 0.0389 | 1.104 | 0.0389 | 2027 |
| Лицензионная территория | 6002 | | | 0.0888 | 1.96 | 0.0888 | 1.96 | 2027 |
| Лицензионная территория | 6003 | | | 0.02644 | 0.1244 | 0.02644 | 0.1244 | 2027 |
| Лицензионная территория | 6004 | | | 0.09982 | 1.0432 | 0.09982 | 1.0432 | 2027 |
| Лицензионная территория | 6005 | | | 0.355 | 7.84 | 0.355 | 7.84 | 2027 |
| Лицензионная территория | 6006 | | | 0.884 | 0.1436 | 0.884 | 0.1436 | 2027 |
| Лицензионная | 6007 | | | 0.05226 | 0.234 | 0.05226 | 0.234 | 2027 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2027 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| территория<br>Итого: | | | | 2.61032 | 11.3841 | 2.61032 | 11.3841 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 2.61032 | 11.3841 | 2.61032 | 11.3841 | 2027 |
| Всего по объекту:<br>Из них: | | | | 3.594093333 | 15.038556 | 3.594093333 | 15.038556 | |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.719833333 | 3.221111 | 0.719833333 | 3.221111 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 2.87426 | 11.817445 | 2.87426 | 11.817445 | |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Улытауский район, область, ТОО "BK Gold"

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2028 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.175 | 0.90783 | 0.175 | 0.90783 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.175 | 0.90783 | 0.175 | 0.90783 | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.1064 | 0.1748 | 0.1064 | 0.1748 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.1064 | 0.1748 | 0.1064 | 0.1748 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.2814 | 1.08263 | 0.2814 | 1.08263 | 2028 |
| ***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.2275 | 1.180179 | 0.2275 | 1.180179 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.2275 | 1.180179 | 0.2275 | 1.180179 | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.0173 | 0.028405 | 0.0173 | 0.028405 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.0173 | 0.028405 | 0.0173 | 0.028405 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.2448 | 1.208584 | 0.2448 | 1.208584 | 2028 |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лицензионная | 0001 | | | 0.029166667 | 0.151305 | 0.029166667 | 0.151305 | 2028 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2028 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| территория | | | | | | | | |
| Итого: | | | | 0.029166667 | 0.151305 | 0.029166667 | 0.151305 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.015 | 0.02464 | 0.015 | 0.02464 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.015 | 0.02464 | 0.015 | 0.02464 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.044166667 | 0.175945 | 0.044166667 | 0.175945 | 2028 |
| ***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.058333333 | 0.30261 | 0.058333333 | 0.30261 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.058333333 | 0.30261 | 0.058333333 | 0.30261 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.01084 | 0.0178 | 0.01084 | 0.0178 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.01084 | 0.0178 | 0.01084 | 0.0178 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.069173333 | 0.32041 | 0.069173333 | 0.32041 | 2028 |
| ***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.145833333 | 0.756525 | 0.145833333 | 0.756525 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.145833333 | 0.756525 | 0.145833333 | 0.756525 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2028 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.0889 | 0.1458 | 0.0889 | 0.1458 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.0889 | 0.1458 | 0.0889 | 0.1458 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.234733333 | 0.902325 | 0.234733333 | 0.902325 | 2028 |
| ***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.007 | 0.036313 | 0.007 | 0.036313 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.007 | 0.036313 | 0.007 | 0.036313 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.007 | 0.036313 | 0.007 | 0.036313 | 2028 |
| ***1325, Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.007 | 0.036313 | 0.007 | 0.036313 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.007 | 0.036313 | 0.007 | 0.036313 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.007 | 0.036313 | 0.007 | 0.036313 | 2028 |
| ***2732, Керосин (654*) | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.0255 | 0.0419 | 0.0255 | 0.0419 | 2028 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2028 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Итого: | | | | 0.0255 | 0.0419 | 0.0255 | 0.0419 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0255 | 0.0419 | 0.0255 | 0.0419 | 2028 |
| ***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.07 | 0.363132 | 0.07 | 0.363132 | 2028 |
| Итого: | | | | 0.07 | 0.363132 | 0.07 | 0.363132 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.07 | 0.363132 | 0.07 | 0.363132 | 2028 |
| ***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6001 | | | 1.104 | 0.0389 | 1.104 | 0.0389 | 2028 |
| Лицензионная территория | 6002 | | | 0.0888 | 1.96 | 0.0888 | 1.96 | 2028 |
| Лицензионная территория | 6003 | | | 0.02644 | 0.1244 | 0.02644 | 0.1244 | 2028 |
| Лицензионная территория | 6004 | | | 0.09982 | 1.0432 | 0.09982 | 1.0432 | 2028 |
| Лицензионная территория | 6005 | | | 0.355 | 7.84 | 0.355 | 7.84 | 2028 |
| Лицензионная территория | 6006 | | | 0.884 | 0.1436 | 0.884 | 0.1436 | 2028 |
| Лицензионная | 6007 | | | 0.05226 | 0.234 | 0.05226 | 0.234 | 2028 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2028 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| территория<br>Итого: | | | | 2.61032 | 11.3841 | 2.61032 | 11.3841 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 2.61032 | 11.3841 | 2.61032 | 11.3841 | 2028 |
| Всего по объекту:<br>Из них: | | | | 3.594093333 | 15.551652 | 3.594093333 | 15.551652 | |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.719833333 | 3.734207 | 0.719833333 | 3.734207 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 2.87426 | 11.817445 | 2.87426 | 11.817445 | |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Улытауский район, область, ТОО "BK Gold"

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2029 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.175 | 0.43659 | 0.175 | 0.43659 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.175 | 0.43659 | 0.175 | 0.43659 | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.1064 | 0.09816 | 0.1064 | 0.09816 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.1064 | 0.09816 | 0.1064 | 0.09816 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.2814 | 0.53475 | 0.2814 | 0.53475 | 2029 |
| ***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.2275 | 0.567567 | 0.2275 | 0.567567 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.2275 | 0.567567 | 0.2275 | 0.567567 | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.0173 | 0.015951 | 0.0173 | 0.015951 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.0173 | 0.015951 | 0.0173 | 0.015951 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.2448 | 0.583518 | 0.2448 | 0.583518 | 2029 |
| ***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лицензионная | 0001 | | | 0.029166667 | 0.072765 | 0.029166667 | 0.072765 | 2029 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2029 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| территория | | | | | | | | |
| Итого: | | | | 0.029166667 | 0.072765 | 0.029166667 | 0.072765 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.015 | 0.01383 | 0.015 | 0.01383 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.015 | 0.01383 | 0.015 | 0.01383 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.044166667 | 0.086595 | 0.044166667 | 0.086595 | 2029 |
| ***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.058333333 | 0.14553 | 0.058333333 | 0.14553 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.058333333 | 0.14553 | 0.058333333 | 0.14553 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.01084 | 0.01 | 0.01084 | 0.01 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.01084 | 0.01 | 0.01084 | 0.01 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.069173333 | 0.15553 | 0.069173333 | 0.15553 | 2029 |
| ***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.145833333 | 0.363825 | 0.145833333 | 0.363825 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.145833333 | 0.363825 | 0.145833333 | 0.363825 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2029 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.0889 | 0.0819 | 0.0889 | 0.0819 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.0889 | 0.0819 | 0.0889 | 0.0819 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.234733333 | 0.445725 | 0.234733333 | 0.445725 | 2029 |
| ***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.007 | 0.017464 | 0.007 | 0.017464 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.007 | 0.017464 | 0.007 | 0.017464 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.007 | 0.017464 | 0.007 | 0.017464 | 2029 |
| ***1325, Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.007 | 0.017464 | 0.007 | 0.017464 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.007 | 0.017464 | 0.007 | 0.017464 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.007 | 0.017464 | 0.007 | 0.017464 | 2029 |
| ***2732, Керосин (654*) | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6007 | | | 0.0255 | 0.0235 | 0.0255 | 0.0235 | 2029 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2029 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Итого: | | | | 0.0255 | 0.0235 | 0.0255 | 0.0235 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.0255 | 0.0235 | 0.0255 | 0.0235 | 2029 |
| ***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 0001 | | | 0.07 | 0.174636 | 0.07 | 0.174636 | 2029 |
| Итого: | | | | 0.07 | 0.174636 | 0.07 | 0.174636 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 0.07 | 0.174636 | 0.07 | 0.174636 | 2029 |
| ***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Лицензионная территория | 6001 | | | 1.104 | 0.0389 | 1.104 | 0.0389 | 2029 |
| Лицензионная территория | 6002 | | | 0.0888 | 1.96 | 0.0888 | 1.96 | 2029 |
| Лицензионная территория | 6003 | | | 0.02644 | 0.1244 | 0.02644 | 0.1244 | 2029 |
| Лицензионная территория | 6004 | | | 0.09982 | 1.0432 | 0.09982 | 1.0432 | 2029 |
| Лицензионная территория | 6005 | | | 0.355 | 7.84 | 0.355 | 7.84 | 2029 |
| Лицензионная территория | 6006 | | | 0.884 | 0.1436 | 0.884 | 0.1436 | 2029 |
| Лицензионная | 6007 | | | 0.05226 | 0.1304 | 0.05226 | 0.1304 | 2029 |

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2025 год | | на 2029 год | | Н Д В | | год достижения НДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| территория<br>Итого: | | | | 2.61032 | 11.2805 | 2.61032 | 11.2805 | |
| Всего по загрязняющему веществу: | | | | 2.61032 | 11.2805 | 2.61032 | 11.2805 | 2029 |
| Всего по объекту:<br>Из них: | | | | 3.594093333 | 13.319682 | 3.594093333 | 13.319682 | |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.719833333 | 1.795841 | 0.719833333 | 1.795841 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 2.87426 | 11.523841 | 2.87426 | 11.523841 | |

**4.2 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/с), принятых для расчета НДВ**

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;

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

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

**4.3 Санитарно-защитная зона**

Санитарно-защитная зона между объектом и жилой зоной является одним из основных мероприятий по охране воздуха, обеспечивающие требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 с учетом внесений изменений от 4 мая 2024 года предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Размер СЗЗ был принят по рассеиванию основных загрязняющих веществ на уровне 320 м.

**4.4 Расчет и анализ величин приземных концентрация загрязняющих веществ**

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена к применению в Республике Казахстан.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно гигиенических нормативов:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложению 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № ҚР-70);

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и

сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 02 августа 2022 года № ҚР-70). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должна превышать 1 ПДК.

Для проведения расчетов рассеивания предприятия взят расчетный прямоугольник размером 2000×2000 м с шагом сетки 100 м. Угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике и границе санитарно-защитной зоны по направлениям «розы» ветров. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен с учетом фоновых концентраций.

Принимая во внимание результаты расчетов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере с учетом вклада предприятия, можно заключить, что на границе санитарно-защитной зоны (320 м) не зафиксирован уровень содержания вредных веществ, превышающий ПДК. Следовательно, значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха не ожидается.

Таблица.

Результаты расчета рассеивания

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | РП | СЗЗ | ЖЗ | Колич.ИЗА | ПДКмр (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0,865145 | 0,835474 | нет расч. | 1 | 0,2 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0,562336 | 0,54305 | нет расч. | 1 | 0,4 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0,210488 | 0,200105 | нет расч. | 1 | 0,15 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,115345 | 0,11139 | нет расч. | 1 | 0,5 | 3 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,028839 | 0,027849 | нет расч. | 1 | 5 | 4 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0,230763 | 0,222849 | нет расч. | 1 | 0,03 | 2 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0,138458 | 0,133709 | нет расч. | 1 | 0,05 | 2 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,069207 | 0,066834 | нет расч. | 1 | 1 | 4 |
| 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) | 0,18351 | 0,121385 | нет расч. | 2 | 0,3 | 3 |
| 6007 | 0301 + 0330 | 0,98049 | 0,946863 | нет расч. | 1 | | |

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДКмр.

# 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

## 5.1 Характеристика поверхностных вод

Гидрографическая сеть района представлена постоянными водными объектами – реками Бондо и Танды. Река Боко протекает в восточной части участка Боко-Васильевского рудного поля и занимает центральную часть рудопроявления Токум. Является левым притоком р. Чар с общим направлением течения на север. Речка Танды протекает по юго-западной части участка Боко-Васильевского рудного поля.

Реки вскрываются в апреле и перемерзают в ноябре. Поверхностный сток формируется главным образом за счет снеготаяния в период с апреля по июнь. Паводок кратковременный. Дождевые осадки на режим поверхностных водотоков оказывают незначительное влияние. С июня по сентябрь сток почти полностью прекращается из-за отсутствия большого количества осадков. В летнее время частично пересыхают, разбиваются на разобщенные плёсы, сообщающиеся между собой подрусловым потоком. В районе имеется ряд озер с солоноватой и горько-соленой водой. Большая часть этих озер в летнее время высыхает. Мелкие родники, встречающиеся в пределах изучаемой площади, имеют ограниченный дебит (1-2 л/мин) и к середине лета водоток из большинства их прекращается. В западной части участка рудопроявления Токум расположено бессточное водохранилище Боконьское. Район характеризуется дефицитом водных ресурсов.

Самый ближайший водный объект озеро Ак школа – 1,5 км и озеро Боконское – 4,9 км от лицензионного участка. На территории лицензионного участка есть три водных объекта – ручья, не имеющие названия.

В пределах месторождения и прилегающих территорий развиты два типа подземных вод: поровые в кайнозойских отложениях и трещинные в палеозойских образованиях. В кайнозойских отложениях развиты поровые воды аллювиальных отложений и поровые воды делювиально-пролювиальных четвертичных отложений. В палеозойских породах развиты трещинные воды каменноугольных, среднедевонских и интрузивных палеозойских образований. Все литологические и стратиграфические разности пород в той или иной степени обводнены. Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений ($aQ_{III-IV}$) развит в долинах рек Боко и Танды. Водовмещающие породы – песчано-гравийно-галечники, пески. Подстилаются отложения неогеновыми глинами или палеозойскими породами. Мощность аллювиальных отложений не превышает 5 м.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубинах 0,2-2,8 м. Мощность водоносного горизонта около 1,4-2,8 м. Дебиты скважин, пробуренных при предварительной разведке подземных вод для водоснабжения рудника Юбилейный в 1978 г., достигали 0,1-4,9 дм3/с при понижениях уровня от 1,5 до 5,2 м.

Максимальный дебит 4,9 дм$^3$/с при понижении уровня 1,6 м фиксировался скважине, вскрывшей максимальную мощность водоносного горизонта 3,2 м. Воды в естественных условиях характеризуются минерализацией до 0,5 г/дм$^3$. В зоне влияния рудничных отвалов, сточных шахтных вод минерализация достигает 1,5-3 г/дм$^3$. Химический состав гидрокарбонатно-сульфатный и сульфатно- гидрокарбонатный смешанный по катионам. Основное питание происходит за счет поглощения поверхностного стока, разгрузка – испарением и подземным стоком. Ввиду малой мощности, низкой водообильности, повышенной минерализации грунтовые воды аллювиальных отложений практического значения не имеют.

Подземные воды в покровных делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях предгорных склонов ($dpQ_{III-IV}$) развиты спорадически, что обусловлено большой заглинизированностью и дренированностью отложений, а также малым количеством атмосферных осадков. Вмещающие породы представлены песчано-дресвяным материалом с супесчано-суглинистым заполнителем. Мощность отложений не превышает 5-7 м и залегают они на глинах неогена или на палеозойских породах. В зависимости от геоморфологических условий глубина залегания от 1 до 3 м. Дебиты скважин 0,05 - 0,3 $дм^3/с$ при понижениях уровня от 0,1 до 0,5 м. Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков и поверхностных вод, реже за счет трещинных вод. Водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных современных отложениях изучен слабо. Опыт их оценки и централизованного использования в регионе отсутствуют.

Глины неогенового возраста (N) на изучаемом участке выполняют роль водоупора между грунтовыми водами четвертичных отложений и трещинными водами погребенного палеозоя. Представлен водоупор плотными, вязкими красно бурыми, зеленовато-серыми и бледно-зелеными глинами с прослоями песчано гравийных и валунно-галечных отложений. Мощность неогеновых отложений до 60 метров.

Трещинные воды (PZ) в породах палеозойского возраста развиты практически повсеместно. Приурочены они к каменноугольным и среднедевонским эффузивно-осадочным и интрузивным комплексам. Водовмещающими породами являются песчаники, алевролиты, кремнисто- глинистые сланцы, порфириты, серпентиниты. Подземные воды в них приурочены к зоне региональной трещиноватости (зоне выветривания) и тектоническим нарушениям. Региональная трещиноватость пород, по результатам разведочного бурения, прослеживается на глубину в среднем 40- 50 м. Тектонические нарушения представлены наиболее крупной разрывной структурой – Боконьским разломом, мощностью до 10 м. Глубина залегания уровня трещинных вод на водоразделах десятки метров, в понижениях рельефа 0,5 м и до нуля на участках разгрузки. При обследовании 18.09.2013 г. западной части рудопроявления Южный в скважине YDH006 глубина залегания подземных вод зафиксирована на отметке 18,5 м (абс. отметка уровня подземных вод 583 м).

Водообильность пород, в зависимости от условий их залегания, степени и характера трещиноватости, геоморфологии, варьирует в больших пределах. Максимальной водообильностью характеризуются скважины, вскрывшие зоны тектонических нарушений. Дебиты скважин здесь достигали 0,7-9,5 $дм^3/с$ при понижениях 1-31м. Дебиты скважин, которыми вскрыты разломы открытых проницаемых трещин, составляли 5-9,5 дм3/с. при понижениях 5 - 15,6 м. По химическому составу трещинные воды преимущественно гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые в области питания и сульфатно-гидрокарбонатные в области разгрузки. Минерализация 0,3-0,8 $г/дм^3$, жесткость 3-6 мг-экв./$дм^3$.

Питание трещинные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков, занимая в районе наиболее высокое гипсометрическое положение. Разгрузка происходит на испарение и транспирацию в понижениях рельефа, где подземные воды выклиниваются или залегают на глубине менее 3 м.

В результате обобщения и анализа имеющейся архивной информации по изучаемому району возможно констатировать:

- подземные воды аллювиального водоносного горизонта формируются в основном за счет инфильтрации поверхностного стока р.Боко и атмосферных осадков;

- трещинные воды палеозойских отложений формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков;

- климатические условия неблагоприятны для формирования водных ресурсов – при малой величине атмосферных осадков в условиях сухой ветреной погоды происходит значительное расходование на транспирацию растениями и на испарение;

- повышенной водопроницаемостью отмечаются зоны тектонических нарушений палеозойских пород;

- перспективным для хозяйственно-питьевого водоснабжения является трещинный водоносный горизонт.

При обследовании территории рудопроявления Боко-Васильевского месторождения в период глубокой осенней межени установлено:

- на большей части площади рудопроявления развиты верхнечетвертичные современные аллювиальные отложения;

- в долине р. Боко на территории рудопроявления поверхностный сток отсутствует;

- в тальвеговой части долины сохранившиеся зумпфы глубиной 0,5-0,7 м затоплены водой;

- в северо-западной части рудопроявления отмечается зона выклинивания подземных вод, образовавшаяся в результате подпора коренными породами;

- уровень аллювиального водоносного горизонта от 0 до 1,2 м;

- на возвышенных участках территории отмечаются выпоты солей. В отчете по предварительной разведке Боконской зоны на северо-западном фланге Васильевского рудного поля за 1982-1988 гг. рудопроявление Токум приурочено к единой геологической структуре Васильевского месторождения и является его аналогом.

Площадь рудопроявления почти полностью находится в долине р. Боко, выполненной рыхлыми кайнозойскими отложениями. Водопритоки в выработки будут формироваться за счет дренирования вод аллювиального водоносного горизонта и вод экзогенной и тектонической трещиноватости каменноугольных отложений.

Примыкающее с западной стороны к рудопроявлению водохранилище Боконьское бессточное. Предположительно дно озера закальматировано, поэтому подток поверхностных вод из водохранилища в горные выработки исключаем.

По условиям формирования водопритоков в горные выработки рудопроявление классифицируется со средними гидрогеологическими условиями. При отработке верхней части подземных выработок на участке рудопроявления водоприток будет формироваться за счет подтока трещинно- жильных вод с прилегающих в северо-восточной части территории склонов. Режим водопритока будет тесно зависеть от величины инфильтрующихся атмосферных осадков. При углублении карьера ниже уровня р. Боко водоприток увеличится за счет инфильтрации речных вод и вод аллювиального водоносного горизонта по тектоническим обводненным зонам и изменение его величины за счет влияния атмосферных осадков уменьшится. По мере углубления горных выработок водоприток будет формироваться за счет подтока трещинных вод палеозойских пород.

**5.2 Водоснабжение и водоотведение**

Водоснабжение на участке работ будет осуществляться за счет питьевой привозной воды с ближайших населенных пунктов – ст. Теректы, г. Жезказган, с. Малшыбай.

Работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Требования, предъявляемые к питьевой воде приведены в таблице 19.

Таблица 19. Требования, предъявляемые к питьевой воде

| Показатели | Единица измерения | Нормативы (предельно допустимые концентрации - ПДК), не более | Показатель вредности | Класс опасности |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Обобщенные показатели | | | | |
| Водородный показатель | единицы pH | в пределах 6-9 | | |
| Общая минерализация (сухой остаток) | мг/л | 1000 | | |
| Жесткость общая | мг-экв./л | 7,0 | | |
| Окисляемость перманганатная | мг/л | 5,0 | | |
| Нефтепродукты, суммарно | мг/л | 0,1 | | |
| Алюминий (A1 $^{3+}$) | мг/л | 0,5 | с.-т. | 2 |
| Барий (Ba $^{2+}$) | мг/л | 0,1 | с.-т. | 2 |
| Бериллий (Be $^{2+}$) | мг/л | 0,0002 | с.-т. | 1 |
| Бор (B, суммарно) | мг/л | 0,5 | с.-т. | 2 |
| Железо (Fe, суммарно) | мг/л | 0,3 | орг. | 3 |
| Кадмий (Cd, суммарно) | мг/л | 0,001 | с.-т. | 2 |
| Марганец (Mn, суммарно) | мг/л | 0,1 | орг. | 3 |
| Медь (Cu, суммарно) | мг/л | 1,0 | орг. | 3 |
| Молибден (Mo, суммарно) | мг/л | 0,25 | с.-т. | 2 |
| Мышьяк (As, суммарно) | мг/л | 0,05 | с.-т. | 2 |
| Никель (Ni, суммарно) | мг/л | 0,1 | с.-т. | 3 |
| Нитраты (по $NO_3$) | мг/л | 45 | с.-т. | 3 |
| Ртуть (Hg, суммарно) | мг/л | 0,0005 | с.-т. | 1 |
| Свинец (РЬ, суммарно) | мг/л | 0,03 | с.-т. | 2 |
| Селей (Se, суммарно) | мг/л | 0,01 | с.-т. | 2 |
| Стронций (Sr $^{2+}$) | мг/л | 7,0 | с.-т. | 2 |
| Сульфаты ($SO_4$) | мг/л | 500 | орг. | 4 |
| Фториды | мг/л | 1,5 | с.-т. | 2 |
| Хром (Сг $^{6+}$) | мг/л | 0,05 | с.-т. | 3 |
| Цинк (Zn $^{2+}$) | мг/л | 5,0 | орг. | 3 |

Для технического водоснабжения переработки руды разведаны, подсчитаны и утверждены эксплуатационные запасы дренажных вод водозаборного сооружения шахта РЭШ по категории $C_1$ – 250 м$^3$ / сут на 25 лет эксплуатации. Хозпитьевое водоснабжение обеспечивается привозной водой, в будущем его целесообразно организовать на базе водозабора пос. Боко после разведки и утверждения запасов.

Таблица 20. Характеристика качества дренажных вод

| Показатели качества | Содержание в дренажной воде, мг/дм$^3$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Карьер 1 | Карьер 2 | РЭШ | | |
| | 22.09.16 | 22.10.16. | 08.11.16 | 12.11.16 | 16.11.16 |
| pH, ед. | 8,05 | 7,7 | 7,61 | 7,59 | 7,65 |
| Гидрокарбонаты | 281 | 433 | 567 | 567 | 561 |
| Железо | 0,09 | 0,6 | – | – | – |
| Жесткость общая, мг-экв/дм$^3$ | 14,25 | 20,25 | 27,5 | 29,5 | 30,75 |
| Кадмий | >0.0001 | >0.0001 | >0.0001 | >0.0001 | >0.0001 |
| Калий | 2 | 2.3 | – | – | – |
| Кальций | 95 | 165 | – | – | – |
| Магний | 114 | 144 | – | – | – |
| Марганец | >0.003 | 0.863 | – | – | – |
| Медь | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.003 |
| Мышьяк | 0.012 | 0.162 | 0.011 | 0.207 | 0.261 |
| Натрий | 216 | 181 | – | – | – |
| Нитраты | 11.9 | 9 | 7.7 | 7.5 | 11.2 |
| Нитриты | 0.34 | 0.31 | 0.47 | 0.27 | 0.11 |
| Свинец | >0.0002 | >0.0002 | >0.0002 | >0.0002 | >0.0002 |
| Сульфаты | 717 | 938 | 1321 | 1332 | 1319 |
| Сухой остаток | 1500 | 1860 | 2432 | 2456 | 2382 |
| Хлориды | 135 | 80 | 86 | 85 | 86 |
| Цинк | >0.003 | 0.017 | >0.003 | >0.003 | >0.003 |

### 5.3 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации. Требования к качеству используемой воды

На период геологоразведочных работ вода предусмотрена на хозяйственно-бытовые нужды.

Количество персонала, занятого на период геологоразведочных работ, составляет 48 человек.

Таблица 20 - Водопотребление на период геологоразведочных работ

| Источники водопотребления | Норма Водопотребления, л/сут | Исходные данные | Количество рабочих дней | Расход воды, м3/год |
|---|---|---|---|---|
| *На период строительства* | | | | |
| Хозяйственно-бытовые нужды персонала | 25 | 48 чел | 94 | 112,8 |

1 Согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3

Источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на период геологоразведочных работ будет привозная питьевая вода. Число рабочего персонала составляет 48 человек. Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3.

Хозяйственно бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, будут отводиться в септик.

**5.4 Водный баланс объекта**

Изменение балансовой схемы водоснабжения, водоотведения предприятия не требуется, изменение ранее согласованной схемы не предусматривается.

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые, соответственно применялись норматив 25 литров в сутки согласно СП РК 4.01.101-2012.

Режим работы предприятия составляет 94 рабочих дня в год на период проведения геологоразведочных работ.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных и на период эксплуатации приведен в таблице 21.

**Водоотведение**

Проектируемая деятельность не предполагает сбросов хозяйственно-бытовых сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, будут отводится в специально организованный септик, который в последующем вывозится по мере заполнения специализированной организацией по договору. Производственные сточные воды не образуются.

Проведение мониторинга эмиссий сбросов не требуется.

Таблица 21 Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения геологоразведочных работ

| № п/ п | Наименование потребителя | Водопотребление, м$^3$/год | | | | | | Водоотведение, м$^3$/год | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | На производственные нужды | | | На хозяйственно- бытовые нужды | Вода на полив | Всего | В том числе | | | Безвозвратные потери |
| | | | Свежая | | Оборотная | | | | | | | |
| | | | Всего | В том числе питьевая | | | | | Производственные сточные | Повторное использование | Хозяйственнобытовые сточные | |
| На период проведения геологоразведочных работ | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Хозяйственно бытовые нужды работников | 112,8 | - | - | - | 112,8 | - | 112,8 | - | - | 112,8 | 112,8 |
| 2 | Производственные нужды | - | - | - | | | | | | | | - |
| | **Всего** | **112,8** | | | | | | | | | | **112,8** |

# 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

## 6.1 Характеристика почв

Оценивая современное состояние землепользования рассматриваемого района, следует отметить преимущественное сельскохозяйственное направление землепользования. Непосредственно с территорией намечаемой деятельности не граничат площадки сторонних предприятий. Для рассматриваемого района характерно практически полное освоение земельных ресурсов для хозяйственной, частной или иной деятельности. Обрабатываемые земли (пашни) составляют около 6% площади и заняты, главным образом, зерновыми культурами и подсолнечником. Большая же часть площади занята под сенокосными угодьями и пастбищами. Интенсивность воздействия на земельные ресурсы для рассматриваемого объекта характеризуется временным выведением земель из оборота вследствие расположения временных объектов - площадки проведения работ с последующей рекультивацией.

Потенциально-плодородный слой почвы в пределах геологических открытых горных работ ожидается в виде малоразвитых почв легкосуглинистого состава (средняя мощность 0,20 – 0,35 м). Изменение сложившейся структуры землепользования при реализации проектных решений не прогнозируется.

## 6.2 Характеристика возможного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

При дальнейшей разработке золотоносных руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории.

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер. При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их

передвижением. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механически нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

**6.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов.**

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», все земли должны быть возвращены в состояние, пригодное для сельскохозяйственной деятельности.

Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ. Частично технический этап рекультивации выполняется в процессе строительства: снятие ПРС до начала производства работ и его возвращение по завершению строительных работ в ходе благоустройства и озеленения территории прелприятия, что позволит обеспечить снижение воздействия от нарушенных земель на компоненты окружающей среды, снизит образование пыли и загрязняющих веществ, окажет благотворительное влияние на здоровье человека и устранит экологический ущерб.

Полный проект по рекультивации и закрытию объекта будет разработан за 2 года да завершения эксплуатации объекта.

Согласно СТ РК 17.0.0.05 - 2002 возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимических и агрофизических свойств пород, их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ; - требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района горных разработок;

- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных производственной деятельностью, показал приемлемым санитарно гигиеническое направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом предусматривается санитарно гигиеническое направление рекультивации нарушенных земель.

### 6.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров

Планируемая деятельность на объекте на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации будет осуществлена строго в пределах выделенных земельных участков.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе данного отчета. Анализ всех видов возможного образования отходов, а также способов их временного размещения, показал, что влияние намечаемой деятельности на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации оценивается как «допустимое».

### 6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород

Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования не требуются.

**Мероприятия по охране почвенного покрова**

В процессе эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

– запрещение передвижения транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

– не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо

складировать отходы в контейнеры для сбора мусора, а также в установленные урны, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

– запрещается закапывать или сжигать на участке и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

– для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке автотранспорта запрещается использовать в рабочем процессе неисправную и неотрегулированную технику;

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от эксплуатации данного объекта.

В процессе производственной деятельности недропользователь обязуется выполнять работы по сохранению состояния окружающей среды контрактной территории. В частности, в процессе отработки и создания отвалов почвенно-растительный слой предусматривается снимать и укладывать в отдельные отвалы. На всех участках, включая отвалы пустой породы и площадку складирования руды, будет проведена рекультивация, где на техническом этапе будет уложен слой почвы, которая на биологическом этапе будет засеяна семенами местных видов растительности.

### 6.5 Организация экологического мониторинга почв

Организация мониторинга и контроля за состоянием почв будет вестись в объемах, предусмотренных программой производственного экологическое контроля (ПЭК).

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРЫ

### 7.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Геологоразведочные работы будут осуществлены в соответствии с полученной лицензией на разведку твердых полезных ископаемых №3011-EL от 3.12.2024 г.

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Срок лицензии – 6 лет со дня выдачи.

Разведка твердых полезных ископаемых будет осуществлена на территории Абайской области, на участке, включающем 10 блоков, а именно: М-44-104-(10д-5а-16), М-44-104-(10д-5а-17), М-44-104-(10д-5а-18), М-44-104-(10д-5а-19), М-44-104-(10д-5а-21), М-44-104-(10д-5а-22), М-44-104-(10г-5б-13), М-44-104- (10г-5б-14), М-44-104-(10г-5б-19), М-44-104-(10г-5б-20).

Общая площадь лицензионного участка составляет 24,73 км$^2$. Размер доли ТОО «Боке» в праве недропользования составляет 100%.

Лицензионный участок является перспективным на выявление новых проявлений твердых полезных ископаемых.

Работы, предусмотренные настоящим Планом разведки твердых полезных ископаемых на лицензионном участке в течение шести лет предполагают:

- разведка золота на рудопроявление Северного фланга Боко-Васильевского рудного поля с целью его дальнейшего промышленного освоения в последующие годы;

- ревизия, изучение и переосмысление потенциала известных проявлений и россыпей золота с учетом современных оценочных кондиций применительно к передовым технологиям отработки и технологического передела руд и их детальное изучение в случае доказательства их перспективности;

- выявление на лицензионной площади новых значимых проявлений твердых полезных ископаемых.

Основными задачами планируемых работ являются:

- разведка окисленных золотосодержащих руд на Северный фланг Боко-Васильевского рудного поля до глубины 30-40 м;

- выявление на лицензионной площади других значимых объектов твердых полезных ископаемых для их дальнейшего детального изучения с целью последующего промышленного освоения.

### 7.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период работ

На этапе геологоразведочных работ потребность объекта в минеральных или сырьевых ресурсах напрямую отсутствует.

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

В ходе проведения геологоразведочных работ:

- Недропользователь будет представлять на государственную экологическую и санитарно-эпидемиологическую экспертизу всей предпроектной и проектной документации, содержащей оценку воздействия планируемой деятельности на

окружающую среду, здоровье населения и раздел «Охрана окружающей среды» с мероприятиями на период осуществления и прекращения операций по недропользованию.

- Недропользователь обязуется вести мониторинг недр и окружающей среды с целью изучения воздействия на них в результате своей деятельности по настоящему контракту и принятия мер по своевременному устранению негативного воздействия. Данные производственного мониторинга и отчетность о воздействии на окружающую среду передаются специально уполномоченным органам в области охраны окружающей среды.

- Недропользователь обязуется ликвидировать допущенное нарушение состояния окружающей среды, провести восстановительные работы и возместить в полном объеме нанесенный природе реальный ущерб.

В процессе производственной деятельности недропользователь обязуется выполнять работы по сохранению состояния окружающей среды контрактной территории. В частности, в процессе отработки и создания отвалов почвенно-растительный слой предусматривается снимать и укладывать в отдельные отвалы. На всех участках, включая отвалы пустой породы и площадку складирования руды, будет проведена рекультивация, где на техническом этапе будет уложен слой почвы, которая на биологическом этапе будет засеяна семенами местных видов растительности.

Государственный контроль за соблюдением законодательства об охране недр и окружающей среды, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения будет осуществляться уполномоченными государственными органами в пределах своей компетенции.

После прекращения производственной деятельности или при поэтапном возврате контрактной территории подрядчик передает контрактную территорию в состоянии, пригодном для дальнейшего использования по прямому назначению, в соответствии с законодательством Государства.

### 7.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

В процессе проведения геологоразведочных работ предусматриваются следующие мероприятия, направленные на охрану водных ресурсов и рациональное использование нарушенных земель:

- **Регулирование водного режима**:
  - размещение буровых площадок и временных сооружений вдали от водотоков и мест залегания грунтовых вод;
  - организация дренажных канав и отводов поверхностных вод для предотвращения застойных явлений и размыва почв;
  - исключение сброса буровых растворов, нефтепродуктов и других отходов в водные объекты.
- **Охрана подземных и поверхностных вод**:
  - использование герметичных ёмкостей для хранения ГСМ и химреагентов;
  - сбор и вывоз бурового шлама и сточных вод на специализированные полигоны;
  - контроль качества воды в зоне проведения работ.
- **Использование и восстановление нарушенных территорий**:
  - минимизация площади нарушаемых земель за счёт компактного размещения площадок;

- по завершении работ демонтаж временных сооружений, вывоз строительного и бытового мусора;
- засыпка шурфов и устьев скважин, планировка площадок и восстановление естественного рельефа;
- проведение технической и биологической рекультивации: выравнивание грунта, нанесение плодородного слоя почвы, задернение местной растительностью.

Применение указанных мероприятий обеспечит сохранение естественного водного баланса территории, снизит антропогенную нагрузку на окружающую среду и позволит восстановить нарушенные участки после завершения геологоразведочных работ.

**7.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых**

Основные работы

**7.5.1 Характеристика используемых месторождений**

Основным месторождением где будут проведены геолого-разведочные работы – Северный фланг Боко-Васильевского месторождения.

**7.5.2 Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов**

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов – отсутствуют.

**7.5.3 Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород**

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород – отсутствует.

**7.5.4 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства**

Размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе реализации намечаемой деятельности будет осуществлена на этапе проведения геологоразведочных работ.

**7.5.5 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи**

Основными задачами планируемых работ являются:

- разведка окисленных золотосодержащих руд на Северный фланг Боко-Васильеевского рудного поля до гл 30-40м.

- выявление на лицензионной площади других значимых объектов твердых полезных ископаемых для их дальнейшего детального изучения с целью последующего промышленного освоения.

### 7.5.6 Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Захоронение вредных веществ и отходов производства в недра – исключено.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

• уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;

• систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение. Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329, п.1 ст. 358 Экологического кодекса РК):




• предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
– утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
• безопасное размещение отходов;
• приоритет утилизации над их размещением;
• исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
• размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и ущерба окружающей среде.

Согласно п.1 ст. 329 предприятием предусмотрено следующая иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

1) предотвращение образования отходов;
2) подготовка отходов к повторному использованию;
3) переработка отходов;
4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадок. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей

передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договоры на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

• расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;

• сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

• вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

• оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

• регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;

• составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы согласно ст 359 ЭК РК;

• соблюдение норм ст. 327 ЭК РК;

• заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов;

• ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно п. 2 ст.359 ЭК РК предприятием при складировании отходов необходимо учитывать условия местности, минимизировать загрязнение окружающей среды, обеспечивать безопасность и стабильность объекта. Требуется также планирование и проведение мониторинга за состоянием объекта и его окружения, а также разработка планов реагирования на возможные проблемы. После закрытия объекта также необходим наблюдательный период для контроля за окружающей средой.

Согласно п. 3 ст.359 ЭК РК предприятием ежегодно предоставляется отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

**Инвентаризация отходов**

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

**Учет отходов**

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

**Сбор, сортировка и транспортировка отходов**

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»).

На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе с ИП Прудников М.Б.

**Утилизация и размещение отходов**

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

**Обезвреживание отходов**

Обезвреживание отходов – обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Обезвреживание отходов на промышленной площадке не предусмотрено.

**Производственный контроль при обращении с отходами**

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный

учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

**Уменьшение объема**

Образование отходов производства определяется их сроком службы и уменьшение количества этих отходов возможно при правильной эксплуатации оборудования.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

**Повторное использование**

При повторном использовании отходы могут использоваться точно так же, как и исходный материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо неиспользуемые материалы могут найти применение в других отраслях.

**Регенерация/утилизация**

После рассмотрения всех возможных вариантов сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов. Примером такой меры является переработка металлолома, отработанных аккумуляторных батарей, передача для утилизации специализированным предприятиям отработанных люминесцентных ламп.

**Рециклинг отходов**

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как строительные отходы, возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

**Размещение отходов – хранение и захоронение отходов**

Хранение – изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО. При использовании подобных объектов исключается контакт размещённых в них отходах с почвой и водными объектами. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

Выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, позволит свести это влияние до минимума. Основным принципом в области обращения с отходами производства и потребления является охрана здоровья человека, поддержание и восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды, и сохранение биологического разнообразия. В целях улучшения состояния окружающей природной среды, предупреждения заболеваний населения и персонала, создания благоприятных условий проживания, необходима современная и эффективная система управления отходами.

**Сбор и накопление отходов производства и потребления**

Образующиеся отходы на территории ТОО «Sleipnir Technologies» до вывоза по договорам временно накапливаются и хранятся на территории промплощадки.

**Паспортизация отходов**

Паспортизация отходов проводится согласно нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан.

Уровень опасности и паспорт отходов определяются экспериментальным путем независимой лаборатории, а также по литературным источникам. В паспорте отражается основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры предосторожности при обращении с отходом.

**Требования к транспортировке отходов**

Транспортировка отходов производится на договорной основе со специализированными организациями в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, с обеспечивающем удобства при перегрузке, а также в соответствии с требованиями ст. 345 ЭК.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

### 8.1 Виды и объемы образования отходов

В результате проведения геологоразведочных работ будут образованы следующие виды отходов: промасленная ветошь, буровой шлам, твердые бытовые отходы.

***Буровой шлам*** образуется в результате разрушения горных пород буровым инструментом и выноса их частиц на поверхность вместе с буровым раствором. Буровой шлам с отработанным буровым раствором сливается в металлические зумпфы для отстаивания или накопления с последующей передачей специализированной организации на утилизацию. процессе проведения строительных работ. Планируемый объем отходов 28 т/год.

***Промасленная ветошь -*** образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта и техники. Годовой объем планируемых к утилизации отхода – 0,03 т/год. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации на договорной основе.

***ТБО*** – отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала.

Определение массы и объема образования твердых бытовых отходов произведено с помощью норм накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих - 80 человек и средней плотности отходов- 0,25 т/м3.

Таблица 21 - Расчет объема образования ТБО на период строительства и эксплуатации

| Источники образования отходов | Норма образования отходов, $м^3$/год | Численность персонала | Плотность отходов $т/м^3$ | Количество отходов, т/год |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Деятельность рабочих на период строительных работ | 0,3 | 48 | 0,25 | 3,6 |

### 8.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Все отходы будут оборудованы местами хранения, что снизит воздействие на территорию накопления отходами. По мере накопления все отходы будут вывозится спец. организациями, согласно договору. Производственный контроль за соблюдением правил хранения и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным персоналом, назначенным руководством объекта.

### 8.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Полигона захоронения отходов на территории площадки не имеется.

Отходы, не подлежащие захоронению на полигоне отходов – при отсутствии собственного полигона на территории площадки предприятия или повторному использованию на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для обезвреживания в целях уменьшения или устранения опасных свойств, восстановления (повторное использование, переработка для извлечения полезных компонентов или материалов, утилизация в качестве энергетического или вторичного материального ресурса) и (или) удаления (захоронение без намерения их изъятия, уничтожение без цели производства продукции или извлечения энергии).

Перевозка к месту захоронения и утилизации, переработки данных отходов производится грузовыми автомобилями-мусоровозами или автосамосвалами с использованием пологов для исключения загрязнения окружающей среды пылящими отходами.

Отправка отходов на специализированные предприятия, имеющие лицензию на право работы с отходами, должна производиться на договорной основе. Транспортировку всех видов отходов следует производить специализированным автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Согласно экологическому кодексу РК ст.320, сроки временного хранения отходов на производственной площадке недолжны превышать шести месяцев.

Общие сведения об образуемых отходах на период строительства представлены в таблице 21.

Таблица 21 - Отходы, способы их образования, хранения и утилизации

| № | Наименование отхода | Код отхода | Место временного хранение | Качественный состав | Способ утилизации отходов |
|---|---|---|---|---|---|
| **На период строительства** | | | | | |
| 1 | ТБО | 20 03 01 | На твердом покрытии в металлических контейнерах | Бумага, пищевые остатки, упаковочный материал, пластмасса и пр. | Передача спец. предприятию по договору |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Буровой шлам | 01 05 99 | На твердом покрытии в металлических контейнерах | Шлам | Передача спец. предприятию по договору |
| 3 | Промасленная ветошь | 15 02 02* | На твердом покрытии в металлических контейнерах | Ветошь | Передача спец. предприятию по договору |

* Кодировка отходов приведена в соответствии в соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903

### 8.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Согласно ст. 41 Экологического кодекса РК, в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, осуществлялось в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

***Лимиты накопления отходов***.

Объем лимитов накопления отходов на период строительства приняты согласно расчету, представленного в таблице 22

Таблица 22 – Лимиты накопления отходов на период строительно-монтажных работ (2025 г).

| **Наименование отходов** | **Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год** | **Лимит накопления, тонн/год** |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ***Всего*** | | **31,63** |
| в том числе отходов производства | | 28,03 |
| отходов потребления | | 3,6 |
| *Опасные отходы* | | |
| Промасленная ветошь 15 02 02* | | 0,03 |
| *Неопасные отходы* | | |
| Буровой шлам 01 05 99 | | 28 |
| Твердые бытовые отходы 20 03 01 | | 3,6 |
| Зеркальные | | |
| - | | |

### 8.5 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный 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;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

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

## 9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие, ионизирующие (излучения, поля) загрязнения, а также радиационное воздействие.

### 9.1 Источники шумового воздействия

Шум – один из наиболее распространённых неблагоприятных физических факторов окружающей среды, приобретающих важное социально-гигиеническое значение, в связи с урбанизацией, а также механизацией и автоматизацией технологических процессов, дальнейшим развитием дизелестроения, реактивной авиации, транспорта.

Основной параметр шума его частота (число колебаний в секунду). Единица измерения частоты 1 Герц (Гц), равный одному колебанию звуковой волны в секунду. Слух человека улавливает колебания частот от 20 Гц до 20 000 Гц.

Для определения шумового воздействия предприятия на окружающую среду, на здоровье населения необходимо определить нормативы допустимого шумового загрязнения.

Все механизмы, системы, агрегаты, машины имеют собственные нормированные характеристики. Под нормированием шумовых характеристик на оборудование (агрегаты, системы) понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на человека, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими санитарными нормами и правилами.

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 корректированный уровень звуковой мощности (дБА) для предприятия в целом на границе промплощадки.

В настоящее время нет действующих санитарных норм и правил, устанавливающих предельно допустимый уровень (ПДУ) шума на границе СЗЗ предприятия. В связи с тем, что СЗЗ является границей, ограничивающей распространение возможного физического воздействия на жилую застройку, в качестве нормативных значений приняты уровни шума для территорий жилой застройки согласно СанПин №3.01.035-97, которые имеют следующие значения:

С 7 до 23 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА;
- Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА

С 23 до 7 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА;
- Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (п.4 МСН 2.04-03-2005):

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА; - Максимальный уровень звука, LAмакс, - 95 дБА

При проведении работ на период эксплуатации объекта в рамках настоящего проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 60 дБ(А), на расстоянии 1100 метров (расстояние до жилой зоны) источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

**9.2 Источники вибрационного воздействия**

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в СП «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169).

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Предусмотрено использование техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных в СП «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169).

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств

Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной, нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

### 9.3 Источники неионизирующего воздействия

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередачи, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники излучений. Большее значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона. Радиоволны занимают небольшую часть спектра электромагнитных излучений с частотой колебаний от 3 • 1011 Гц до 10-3 Гц в пределах длин волн от 10-3 до 5 • 103 м. Диапазон миллиметровых, сантиметровых и дециметровых волн (300 ГГц...300 МГц) обычно объединяют термином «сверхвысокочастотный, СВЧ» или «микроволны». Станции радиосвязи излучают электромагнитную энергию преимущественно в пределах ультравысоких (УВЧ) и высоких (ВЧ) частот.

На период эксплуатации оборудование с электромагнитным излучением применяться не будет.

### 9.4 Источники радиационного воздействия

Ежемесячный информационный бюллетень по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы, размещается на портале РГП «Казгидромет».

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,03-0,34 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.




Рисунок 2. Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории области Абай и Восточно-Казахстанской области

Ионизирующее излучение – излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение. В соответствии с п. 2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников (принцип нормирования);

- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);

- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.759-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);

- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов (НРБ-99/2009):

- основные пределы доз (ПД);

- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;

- контрольные уровни (дозы, уровни активности, плотности потоков и др.).

При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними (п.1.4 НРБ – 99/2009):

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;

- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв;

- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. Радиационный фон – не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствие с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отс

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

### 10.1 Растительность

Растительность района представлена смешанными типами степной и полупустынной зон, главным образом, травами (ковыль, кипчак, полынь, различными видами солончаковых растений) и кустарниками (карагайник, шиповник, ивняк).

Растительный мир неоднороден, полупустынно – степного типа со значительным преобладанием эфемеров. Растительность района носит степной характер. Склоны холмов покрыты жесткими травами и карагайником. Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются. Согласно статье 264 Экологического кодекса РК, зеленый фонд городских и сельских поселений — это совокупность территорий с лесными и иными насаждениями. Охрана зеленого фонда включает мероприятия по его сохранению и развитию для поддержания экологического баланса и создания благоприятной среды. На этих территориях запрещена деятельность, негативно влияющая на них или препятствующая выполнению их экологических, санитарно-гигиенических и рекреационных функций.

Ближайший населенный пункт п. Боке расположенное в 2,2 км к юго-западу от проектируемого участка. Территория проектируемых работ по геологоразведочным работам не относится к зеленому фонду городских и сельских поселений, в связи с этим, специальных мероприятий, обеспечивающих сохранение и развитие зеленого фонда, не требуется. Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами участка работ (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

ТОО «Боке» направлял запрос на наличие или отсутствие диких животных и растений, особо охраняемых или занесенных в Красную книгу на лицензионной территории участка. Был получен ответ №04-02-05/1327 от 27.08.2025 г от «Казахское лесоустроительное предприятие» о том, что лицензионная территория ТОО «Боке» граничит с землями лесного фонда с Тау-Далинским филиалом ГЛПР «Семей Орманы».

После был получен ответ №13-12/1384 от 25.08.2025 г от РГКП «ПО «Охотзоопром», в котором было указано, что лицензионный участок ТОО «Боке» не входит в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Вышеуказанное обращение было также адресовано Государственному лесному природному резервату «Семей орманы». В ответе №ЗТ-2025-02835181/1 от 27.08.2025 г от Государственного лесного природного резервата «Семей орманы» сообщается, что лицензионный участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛРП «Семей орманы».

### 10.2 Животный мир

Обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем. Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной

деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования. На равнинах обитают дикие животные - зайцы, лисицы, сурки, корсаки, барсуки, степной хорь; - птицы - гусь, утки, лысуха, кулик, голуб, перепел, куропатка.

Территория объекта является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется. В технологическом процессе проектируемого предприятия не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны. Участки, представляющие особую ценность в качестве среды обитания диких животных, места размножения объектов животного мира, пути миграции и места концентрации животных в пределах площадки работ на ТОО «Боке» отсутствуют. Сохранение биоразнообразия — это сохранение природных даров, которые важны как на местном уровне, так и с точки зрения страны и всего человечества. Сохранение биоразнообразия заметно проявляется лишь при учёте его долговременных последствий и на уровне большой страны, материка, всего земного шара и интересов их населения за длительный период.

ТОО «Боке» направлял запрос на наличие или отсутствие диких животных и растений, особо охраняемых или занесенных в Красную книгу на лицензионной территории участка. Был получен ответ №04-02-05/1327 от 27.08.2025 г от «Казахское лесоустроительное предприятие» о том, что лицензионная территория ТОО «Боке» граничит с землями лесного фонда с Тау-Далинским филиалом ГЛПР «Семей Орманы».

После был получен ответ №13-12/1384 от 25.08.2025 г от РГКП «ПО «Охотзоопром», в котором было указано, что лицензионный участок ТОО «Боке» не входит в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Вышеуказанное обращение было также адресовано Государственному лесному природному резервату «Семей орманы». В ответе №ЗТ-2025-02835181/1 от 27.08.2025 г от Государственного лесного природного резервата «Семей орманы» сообщается, что лицензионный участок находится за пределами земель особо охраняемых природных территории РГУ «ГЛРП «Семей орманы».

Намечаемая деятельность не предусматривает: - Использование растительных ресурсов района; - Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных района. Таким образом, намечаемая деятельность приводит лишь к вытеснению объектов животного мира с территории предприятия, что не является потерей биоразнообразия. Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается. Статья 64. Земельного кодекса РК. Права собственников земельных участков и землепользователей на использование земельных участков предусматривает: 1. Собственники земельных участков и землепользователи, если иное не установлено настоящим Кодексом и иными законодательными актами Республики Казахстан, имеют право: 1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка. За пределами земельного участка предприятие должно предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве территории миграции (статья 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и

использовании животного мира»). В целях сохранения биоразнообразия, согласно статье 240 и пунктом 2 статьи 241 Экологического кодекса, предусматриваются меры по предотвращению негативного воздействия – по снижению физических воздействий, выбросов, сбросов, по охране земель и их рекультивации.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий:

- ограждение территории участков работ;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта; - соблюдение правил пожарной безопасности.
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных во временное пользование для осуществления работ;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- запрещен отлов и охота на диких животных;
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в целях сохранения мест обитания, условий размножения, путей миграции животного мира;
- пропаганда задач и путей охраны животного мира среди работников;
- рекультивация нарушенных земель. В результате осуществления мероприятий по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие не приводят к потерям биоразнообразия, в связи с чем мероприятия по разработке компенсации потерь биоразнообразия не разрабатываются.

### 10.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

**Растительный мир:**

1. Перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой работы деятельности. Таким

образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

**Животный мир**

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

### 10.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны. При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района.

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Административно участок Боко-Васильевского рудного поля расположен на территории Жарминского района Абайской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Боке (2,2 км) и Акжал (14,5 км). Расстояние от п. Боке до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей 205 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска 165 км.

Расстояние до ближайшей железнодорожной станции Жангиз-Тобе – 20 км. Дорожная сеть. С районным центром и ближайшей (20 км) железнодорожной станцией Жангиз-Тобе п. Боке связан частично асфальтированной дорогой через п.Акжал. Через село Калбатау (бывшее с. Георгиевка) проходит асфальтированная трасса в города Усть-Каменогорск, Семей, Зайсан и Алматы.

Самый ближайший водный объект озеро Боконское находится на западной стороне от месторождения (1,7 км). На северной стороне от месторождения находится озеро Ак школа (5 км).

Жарминский район образован в 1927 году. С 1932 года районным центром являлось село Георгиевка, ныне переименовано в село Калбатау.

Район расположен в центральной части Восточно-Казахстанской области. Площадь района составляет 23,4 тыс. кв. км.

Число населенных пунктов – 54, территориальными единицами являются 1 город, 4 поселка, 17 сельских округов. В области 15 сельских районов, 10 городов, 754 поселков и сел, 244 сельских и аульных округа. Население области на 1 января 2015 года составило 1395 тыс. человек.

Основной специализацией района является развитие сельского хозяйства. Агропромышленный комплекс представляют 528 крестьянских хозяйств, 12 – ТОО, в целом в отрасли работают 2,0 тыс. человек. В промышленной отрасли работают 45 субъектов, из них 10 крупных и средних, 18 малых и 17 подсобных, число занятых более 2-х тысяч человек. Зарегистрировано более 20-ти месторождений общераспространенных полезных ископаемых. Формирующими отраслями являются горнодобывающая, обрабатывающая, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Систему образования представляют 43 школ, в том числе средние - 23, основные – 16, начальные – 4. Контингент учащихся - 6 653 человек, действуют 48 дошкольных учреждения, из них 7 детских садов и 41 миницентра. Работает 1 168 учителей. В текущем году завершено строительство 2-х школ на 300 мест (взамен аварийных) в городе Шар и поселке Жангиз – Тобе. Систему здравоохранения представляют центральная районная и Шарская городская больница, 11 - семейных амбулаторий, 3 - фельдшерско-акушерских пункта, 29 - медпунктов и 1 семейная амбулатория (частная). Работает 72 врача и 310 человек среднего медперсонала.

В районе развита сеть дорожных коммуникаций. Через район проходят железная дорога, автомагистрали Алматы - Риддер, Омск - Майкапчагай.

**Социальная защита**

Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения, рассчитанная исходя из минимальных норм потребления основных продуктов питания, в декабре 2016 года по сравнению с соответствующим месяцем предыдущего года увеличилась на 8,3%.

Количество зарегистрированных юридических Казахстанской области ежегодно увеличивается.

Наибольшее количество зарегистрированных юридических лиц приходится на оптовую и розничную торговлю; ремонт автомобилей и мотоциклов, доля которых на 1 января 2017 года составила 29,3%. На втором месте - строительство (11,0%), на третьем – обрабатывающая промышленность (7,5%).

В совокупности доля этих трех видов деятельности составляет 47,8% всех зарегистрированных юридических лиц. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2017 года насчитывало 20510 единиц, в том числе 19927 единиц с численностью работников менее 100 человек.

Количество действующих юридических лиц составило 12125, среди которых малые предприятия насчитывали 11548 единиц.

Количество субъектов малого бизнеса в области составило 15675 единиц.

**Местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Основным занятием населения является животноводство, земледелие, горнорудная (главным образом золотодобывающая) Возможность найма рабочей силы по месту работ ограничена.

Снабжение промышленных объектов и населенных пунктов района электроэнергией осуществляется от Бухтарминской ГЭС (система «Алтайэнерго»). В районе отсутствует топливная база, нет лесных массивов. Материально техническое снабжение осуществляется через железнодорожную станцию Жангиз Тобе. Из нерудных материалов в районе известны месторождения и проявления кирпичного сырья и гравия, песка и бутового камня.

В пос. Боке имеется средняя школа, клуб, магазин, столовая, баня и другие объекты культурно-бытового назначения.

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Проведение работ на планируемом участке работ практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения в виду удаленности от жилых объектов.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения. Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития также станут поступления в местные бюджеты за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам.

Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения.

В Жарминском районе, начиная с периода строительства объектов намечаемой деятельности и в период производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места и создана развитая инфраструктура.

Намечаемая деятельность является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места, пополнить бюджет государства, что будет способствовать укреплению национальной безопасности и ускорению социально-экономического развития.

## 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Экологический риск — это вероятность возникновения отрицательных изменений окружающей среды или последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду.

– Загрязнение природной среды газообразными, жидкими и твердыми веществами и отходами производства, вызывающее деградацию среды обитания и наносящее ущерб здоровью населения, остается наиболее острой экологической проблемой, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение.

– Риск воздействия загрязнителя того или иного вида определяется как вероятность возникновения у человека или его потомства какого-либо вредного эффекта в результате этого воздействия.

– Экологический риск, как один из видов риска, можно классифицировать, опираясь на базовую классификацию рисков, по масштабу проявления, по степени допустимости, по прогнозированию, по возможности предотвращения, по возможности страхования. Природно-экологические риски - это риски, обусловленные изменениями в окружающей природной среде. Технико-экологические риски - это риски, обусловленные появлением и развитием техносферы. Риск устойчивых техногенных воздействий - это риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате обычной хозяйственной деятельности. На основе классификации экологических рисков можно выделить субъекты, чья деятельность

является источником повышенной опасности для окружающей среды, и предпринять мероприятия по предотвращению реализации рисков, по защите объекта от воздействия на него экологических факторов риска.негативным воздействием на окружающую среду;

– вероятности и возможности реализации таких событий;

– потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

**12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций**

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

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении проекта используется для определения:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

- вероятности и возможности реализации таких событий;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Основными задачами разработки планов являются:

- разработка предупреждающих действий, направленных на снижение риска развития аварийных ситуаций;

- разработка планов, регламентирующих выход из потенциально-возможных аварийных ситуаций;

- предотвращение загрязнения и смягчение воздействия на ОС; - разработка мер по ликвидации последствий аварий;

- регламентирование обязанностей и материальное обеспечение действий персонала в условиях аварий;

- действия в период неблагоприятных метеоусловий.

Для предотвращения аварийной ситуации условия временного хранения отходов соответствуют действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

Потенциальные опасности, связанные с осуществлением деятельности предприятия по производству лакокрасочных материалов могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

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

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

К природным факторам относятся:

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

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

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

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

Во избежание возможных аварийных ситуаций антропогенного характера, необходимо соблюдение людьми, осуществляющими добычу и переработку, правил техники безопасности.

Причины возникновения аварийных ситуаций Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

Противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих осуществляются личным составом ПО.

Противопожарные материалы для обеспечения противопожарной безопасности объектов и транспортных средств укомплектовываются согласно требованиям «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан. 2006».

Огнетушители углекислоты (ОУ-2), (ОУ-3), (ОУ-5), (ОУ-8), (ОУ-80) устанавливаются на каждом объекте согласно нормам.

На предприятии должны действовать инструкция по мерам пожарной безопасности для рабочих и служащих предприятия, утвержденная руководителем.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности возлагается на руководителя заказчика. Для организации подготовки объекта и проведения огневых работ приказом по предприятию назначается ответственное лицо. При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект

организации работ и оформляет наряд-допуск. Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда-допуска вручается непосредственному руководителю огневых работ, а другой хранится на объекте в течение года. Ответственное лицо заказчика (представитель ИТР предприятия) обязано контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Организационные мероприятия должны включать профилактические мероприятия:

– организация обучения рабочих и служащих правилам пожарной безопасности;

– ознакомление с инструкцией о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, соблюдение противопожарного режима и действий при возникновении пожара;

– изготовление и использование средств наглядной агитации, направленной на обеспечение пожарной безопасности.

На строительной площадке необходимо организовать:

– соблюдение противопожарных норм и разрывов; – оснащение первичными средствами пожаротушения;

– места для устройства пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

Для защиты людей от поражения электрическим током учтены требования Правил эксплуатации электроустановок, «Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 406-410).

На рабочих объектах принята система с глухо-заземленной нейтралью.

Освещение рабочих забоев горных выработок, а также производственных помещений, запроектировано в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 449 - 452), ПУЭ (гл. 6.1, 6.3), ВСН 12.25.003 -80 (п.п. 9.60 - 9.66).

У въезда на площадках выполнения работ установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся зданий и вспомогательных помещений, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

**Основные организационно-технические мероприятия по технике безопасности**

Организационно-технические мероприятия по технике безопасности предусматривают следующее:

- Контроль над правильным ведением буровых и горных работ.

- Содержание в надлежащем порядке рабочих площадок и автодорог.

- Мониторинг технического состояния оборудования, осуществление профилактических и планово-предупредительных ремонтных работ, не допущение работы механизмов на «износ».

- Оборудование для всех горнорабочих, занятых на открытых работах, помещений обогрева в холодное время и укрытия от атмосферных осадков.

- Снабжение работников кипяченой водой. Персонал, обслуживающий питьевое снабжение, должен ежемесячно подвергаться медицинскому осмотру и обследованию.

- Обеспечение на объектах необходимого количества аптечек и других средств оказания первой помощи.

- Популяризация среди работников правил безопасности путем распространения специальных брошюр, плакатов, развешивая их на видных местах, правил обращения с механизмами, инструментом, правил противопожарных мероприятий, тушения пожара и списка пожарного инвентаря, а также правил оказания доврачебной помощи потерпевшим.

- Составление, утверждение в соответствии с утвержденным проектом на производство отдельных видов горных работ паспортов, где помимо основных параметров по производству работ освещаются и основные моменты инструкций безопасного ведения работ по профессиям.

- Проведение административно-техническим персоналом всех мероприятий, необходимых для создания безопасной работы, контроль за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда.

- Ежеквартальное проведение повторных инструктажей рабочих, как в части безопасности, так и технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.

- Контроль за состоянием оборудования, своевременное проведение профилактического и планово-предупредительно ремонта.

- Контроль за выполнением правил безопасности на объектах осуществляется начальником или сменным мастером, имеющим право ведения горных работ.

**Предупреждение, локализация и ликвидация последствий аварий на объекте**

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте, имеющие опасные производственные объекты, предприятие будет проводить следующие мероприятия:

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

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

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

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

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:

- оперативную часть;

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

- 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.

### 12.2 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

***Оценка риска здоровью населения.***

Оценка риска для здоровья человека – это количественная и качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции, например: вероятность заболеть раком или болезнями органов дыхания людей, проживающих поблизости от крупного промышленного предприятия.

Таким образом, под оценкой риска подразумевается прогнозирование неблагоприятных последствий загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, пищевых продуктов) на здоровье населения и каждого человека.

В современных условиях промышленные предприятия являются одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и создают риск для здоровья населения, проживающего в районах их размещения. При этом для уменьшения неблагоприятного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от промышленных предприятий, вокруг них устанавливается санитарно-защитная зона.

Риск для здоровья, который характеризует собой вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды.

Во время эксплуатации объектов шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха, воды и почвы не будет значительным.

Экологическая оценка возможного влияния производственного процесса на здоровье населения будет осуществляться в рамках производственного экологического контроля при эксплуатации объектов на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Целями производственного экологического контроля являются:

– получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду и здоровье населения;

– обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;

– сведение минимуму воздействия производственных природопользователя на окружающую среду и здоровье человека; процессов

– повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

– оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

– формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;

– информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;

– повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

– повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

– учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

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 воздействия является обязательным в случаях:

– когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

– на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов; – после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например: по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих

веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

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

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную среду, невозможно оценить количественно, в проекте принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода.

Были выделены следующие критерии значимости, которые основывались на:

- возможности воздействия;
- последствия воздействия.

Оценка проводится 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 воздействия.

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

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

***Определение пространственного масштаба.*** Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

Таблица 12.2.1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия:

| **Градация** | **Пространственные границы воздействия (км или км$^2$)** | | **Балл** | **Пояснения** |
|---|---|---|---|---|
| Локальное воздействие | Площадь воздействия до 1 км$^2$ | Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта | 1 | *Локальное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | незначительно превышающими его по площади (до 1 км2), оказывающие влияния на элементарные природно территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных фаций (неделимый элементарный ПТК) и урочищ (часть местности, отличная от остальных участков окружающей местности). |
| Ограниченное воздействие | Площадь воздействия до 10 км$^2$ | Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта | 2 | *Ограниченное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности |
| Местное воздействие | Площадь воздействия от 10 до 100 км$^2$ | Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта | 3 | *Местное (территориальное) воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км$^2$х, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта (конкретная территория, однородная по своему происхождению). |
| Региональное воздействие | Площадь воздействия более 100 км$^2$ | Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта | 4 | *Региональное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км2, 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.

Шкала оценки временного воздействия:

Таблица 12.2.2 Шкала оценки временного воздействия

| **Градация** | **Временной масштаб воздействия** | **Балл** | **Пояснения** |
|---|---|---|---|
| Кратковременное воздействие | Воздействие наблюдается до 3-х месяцев | 1 | *Кратковременное воздействие* – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года | 2 | *Воздействие средней продолжительности* – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года |
| Продолжительное воздействие | Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет | 3 | *Продолжительное воздействие* - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта |
| Многолетнее воздействие | Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более | 4 | *Многолетнее (постоянное) воздействие* – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). |

*Определение величины интенсивности воздействия.* Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных оценок.

Таблица 12.2.3 Шкала величины интенсивности воздействия

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

*Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия.*

Комплексный балл определяется по формуле:

$Q^i_{integr}=Q_i^t \times Q_i^S x Q_i^j$,

Где $Q^i_{integr}$ – 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 воздействий по каждому параметру оценивается по бальной системе по указанным выше критериям. Каждый критерий базируется на количественном или параметрическом показателе (характер воздействия).

Таблица 12.2.4 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия строительства и эксплуатации предприятия по производству лакокрасочных изделий.

| Компоненты природной среды | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | Комплексная оценка | Категория значимости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Воздействие на качество атмосферного воздуха | Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха | 2 б – ограниченное воздействие | 4 б – многолетнее воздействие | 2 б – слабое воздействие | 16 б | Воздействие средней значимости |
| Воздействие на почвы и недры | Влияние деятельности предприятия на почвы и недра | 2 б – ограниченное воздействие | 4 б – многолетнее воздействие | 2 б – слабое воздействие | 16 б | Воздействие средней значимости |
| Воздействия на поверхностные воды | Влияние деятельности предприятия на качество воды в реках | 0 баллов – воздействие на поверхностные воды отсутствует | 0 баллов – воздействие в течение времени отсутствует | 0 баллов – воздействие отсутствует | 0 б | Воздействие отсутствует |
| Воздействие на подземные воды | Влияние деятельности прелприятия на качество подземных вод | 0 баллов – воздействие на подземные и грунтовые воды отсутствует | 0 баллов – воздействие в течение времени отсутствует | 0 баллов – воздействие отсутствует | 0 б | Воздействие отсутствует |
| Воздействие на биологические ресурсы | Влияние деятельности предприятия на растительный и животный мир | 1 б – незначительное воздействие | 4 б – многолетнее воздействие | 1 б – незначительное воздействие | 4 б | Воздействие низкой значимости |
| Воздействие на ландшафты | Влияние деятельности предприятия на ландшафт | 0 баллов – воздействие на ландшафты отсутствует | 0 баллов – воздействие в течение времени отсутствует | 0 баллов – воздействие отсутствует | 0 б | Воздействие отсутствует |

Деятельность предприятия, повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды преимущественно низкой, и средней значимости воздействий на атмосферный воздух.

В ходе проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду показано, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Тем не менее, для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия. На территории границы СЗЗ будет осуществляться мониторинг, результаты которого будут

предоставляться ежеквартально в отчетах по программе производственного экологического контроля.

Мероприятия по снижению экологического риска. Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица. При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

### 12.3 Определение вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом производственной деятельности, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения. Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала производства.

Основными причинами аварий являются:

1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;

2) ненадежность, оборудования. несовершенство и некомплектность используемого

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на строительной площадке. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

Рабочим проектом также предусмотрено техническое обеспечение на случай возникновения аварий, а именно пожаров. Проектом предусмотрено устройство одного пожарного резервуара объемом – 330 м$^3$ и насосной станции пожаротушения для подачи воды в сеть.

### 12.4 Оценка риска аварийных ситуаций

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывов и пожаробезопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе горно добычных работ на месторождении показывает, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

### 12.5 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий при осуществлении деятельности являются следующие мероприятия:

– перед выходом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены;

– в процессе производственных работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии на предприятии требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

## 13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

### 13.1 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключение составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК ст. 131-144). Под ущербом, причиненным компонентам природной среды, понимается возникающее прямо или косвенно измеримое негативное изменение в состоянии компонентов природной среды или измеримое ухудшение их потребительских свойств или полезных качеств.

Под базовым состоянием понимается состояние компонента природной среды, в котором он бы находился, если бы ему не был причинен экологический ущерб.

Экологическим вредом жизни и (или) здоровью человека признается вред жизни и (или) здоровью физических лиц, причиненный в результате воздействия негативных экологических последствий.

Экологический вред жизни и (или) здоровью человека подлежит возмещению в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

Экологическим ущербом животному и растительному миру признается любой ущерб, причиненный компонентам природной среды, который оказывает существенное негативное воздействие на достижение или сохранение благоприятного состояния видов животного и растительного мира и природных ареалов.

Экологическим ущербом водам признается любой ущерб, оказывающий существенное негативное воздействие на экологическое, химическое или количественное состояние либо экологический потенциал поверхностных и (или) подземных вод, определенный в экологическом и (или) водном законодательстве Республики Казахстан.

Экологическим ущербом землям признается загрязнение земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав земли или почв загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которое создает существенный риск причинения вреда здоровью населения.

Причинением экологического ущерба землям также признается ущерб, причиненный в виде уничтожения почв или иных последствий, которые приводят к их деградации или истощению, в соответствии с положениями земельного законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Привлечение к административной или уголовной ответственности лица, причинившего экологический ущерб, не освобождает такое лицо от гражданско-правовой ответственности, установленной частью первой настоящего пункта.

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются предельные ставки за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому кодексу РК (ст. 576).

В случае аварийной ситуации ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварии.

Реализация данного проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях. Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах. В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников. Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

## 14. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью данной оценки является определение экологических изменений, которые могут возникнуть в результате деятельности и их последующая оценка.

Для оценки воздействия производственной деятельности предприятия по производству лакокрасочных материалов была применена количественная характеристика воздействия. Преимуществом данного метода является сопоставимость показателей и ограничение количества используемых параметров.

Критерии оценки воздействия на природную среду будут представлены в таблице 14.1

Таблица 14.1 Критерии оценки воздействия на природную среду

| Пространственный масштаб воздействия | | Интегральная оценка в баллах |
|---|---|---|
| Региональный | Площадь воздействия более 100 км$^2$ или на удалении менее 100 км от линейного объекта | 4 |
| Местный | Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км$^2$ для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта | 3 |
| Локальный | Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км$^2$ для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта | 2 |
| Точечный | Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км$^2$ для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта | 1 |
| Временный масштаб (продолжительный) воздействия | | |
| Постоянный | Продолжительность от 3, 5 лет и более | 4 |
| Многолетний | Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет | 3 |
| Долговременный | Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года | 2 |
| Временный | Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев | 1 |
| Величина (интенсивность) воздействия | | |
| Сильное воздействие | Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению. | 4 |
| Умеренное воздействие | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3 |
| Слабое воздействие | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается | 2 |
| Незначительное воздействие | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости | 1 |

Комплексный балл определяется по формуле:

$Q^i_{integr}=Q_i^t \times Q_i^S x Q_i^j$,

Где $Q^i_{integr}$ – 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.

В таблицах 14.2 и 14.3 приведена интегральная оценка воздействия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах. Таблица воздействия на компоненты природной среды показывает, что воздействие приходится на воздушный бассейн, земельные ресурсы и ресурсы животного, растительного мира, тогда как на другие компоненты природной среды воздействие отсутствует.

В данном разделе приняты 2 категории значимости воздействия – незначительное и умеренное воздействие

- Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.

– Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Таблица 14.2 Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

| Компонент природной среды | Тип воздействия | Критерий оценки воздействия на окружающую среду | | | Интегральная оценка воздействия в баллах |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность | |
| Атмосферный воздух | Выбросы на период эксплуатации от производственных процессов | Ограниченное воздействие (2) | Многолетнее воздействие (4) | Слабое воздействие (2) | 16 |
| Почвы и недры | Возможное захламление почвы отходами на краткосрочный период. Снятие почвенно-растительного покрова на период проведения строительных работ | Незначительное воздействие (1) | Многолетнее воздействие (4) | Слабое воздействие (2) | 8 |
| Поверхностные воды | Влияние на поверхностные воды оказываться не будет | - | - | - | - |
| Подземные воды | Влияние на подземные и грунтовые воды оказываться не будет | - | - | - | - |
| Биологические ресурсы | Физическое присутствие объектов и сооружений | Незначительное воздействие (1) | Многолетнее воздействие (4) | Незначительное воздействие (1) | 4 |
| | Нарушение земель приводит к утрате мест обитания животных и насекомых | | | | |
| | Физические факторы воздействия | | | | |
| Ландшафты | Намечаемая деятельность окажет влияние на изменение ландшафтной структуры территории | - | - | - | - |

Таблица 14.3 Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

| Критерий | Тип изменения | Показатель воздействия | Интегральная оценка |
|---|---|---|---|
| Трудовая занятость | Занятость населения | Положительное | Положительное |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Экономика | Потребность в кадрах | Положительное – открытие рабочих мест как для рабочих специалистов, так и для ИТР и административных работников. | Положительное |
| | Развитие сферы обслуживания | Положительное – имеются предварительные договоренности по поставкам готовой продукции | Положительное |
| | Развитие производственной сферы | Положительное – развитие производственного сектора | Положительное |

Таблица 14.4 Категории значимости воздействий

Суммарное сопоставление данных таблиц и приведение общей оценки показывает, что воздействие предприятия на окружающую среду – низкой значимости.

| Категории воздействия, балл | | | Интегральная оценка |
|---|---|---|---|
| Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | |
| Локальное 1 | Кратковременное 1 | Незначительное 1 | 1 |
| Ограниченное 2 | Средней продолжительности 2 | Слабое 2 | 8 |
| Местное 3 | Продолжительное 3 | Умеренное 3 | 27 |
| Региональное 4 | Многолетнее 4 | Сильное 4 | 64 |

Интегральная оценка:

1-8 – воздействие низкой значимости

9-27 – воздействие средней значимости

28-64 – воздействие высокой значимости

## 15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Необходимость проведения природоохранных мероприятий является решение проблем по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду.

При проведении работ на период геологоразведочных работ будет реализован комплекс мер, направленных на предотвращение и снижение воздействия на окружающую среду.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду является производственный мониторинг окружающей среды.

Среди общих организационных мероприятий можно выделить следующее:

- применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов предприятия;
- своевременное обслуживание технологического оборудования;
- проведение строительно-монтажных работ в пределах выделенных земельных участков;
- организация движения автотранспорта на период строительно-монтажных работ и на период эксплуатации должна осуществляться по строго выделенным маршрутам;
- обеспечение технологического контроля соблюдения требований при строительно-монтажных работах, монтажа оборудования и пуско-наладочных работах.

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 иррациональному использованию природных ресурсов в регионах.

### 15.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы в период проведения геологоразведочных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на участках разведки и на территории лицензионного участка, согласно приложению 4 ЭК РК;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все машины, механизмы;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники на территории лицензионного участка;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;

- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;

- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления кислых растворов;

- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов; - завершение строительства уборкой и благоустройством территории;

- оснащение рабочих мест соответствующим инвентарем;

- укрытие пологом кузова автомобилей при транспортировке руды;

- тщательная технологическая регламентация проведения работ.

В период проведения геологоразведочных работ согласно п.п. 3 п.1 приложения 4 Экологического кодекса предусмотрены мероприятия по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников путем орошения подъездных дорог поливооросительной машиной в количестве 1 ед. от 2 до 4 раза в сутки.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

Согласно ст. 208 Экологического кодекса запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

В качестве мероприятий для соблюдения экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств предусмотрено:

- технический осмотр техники на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

При перевозке твердых и пылевидных отходов предусмотреть укрытие пологом кузова автомобилей, согласно п. 23 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ 331/2020.

### 15.2 Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов.

- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Мониторинг выполняется расчетным методом с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК. Этот метод применяется для расчета неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с

«Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97).

Категория источников выбросов, подлежащих контролю на период проведения геологоразведочных работы представлена в таблице.

Таблица 15.1.1 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период строительства
Область Абай, ТОО "Боке" (10 блоков)

| Номе исто чник | Наименование источника выброса | Высота источ-ника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код веще-ства | ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с | М*100 / ПДК*Н*(100--КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100 / ПДК*(100-КПД) | Катего-рия источ-ника |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | | | Площадка 1 | | | | | |
| 0001 | Дизельгенератор | | | 0301 | 0.2 | 0.16021 | 0.0801 | 5.7221 | 28.6105 | 1 |
| | | | | 0304 | 0.4 | 0.20827 | 0.0521 | 7.4387 | 18.5968 | 1 |
| | | | | 0328 | 0.15 | 0.0267 | 0.0178 | 2.8609 | 19.0727 | 1 |
| | | | | 0330 | 0.5 | 0.0534 | 0.0107 | 1.9073 | 3.8146 | 1 |
| | | | | 0337 | 5 | 0.13351 | 0.0027 | 4.7685 | 0.9537 | 2 |
| | | | | 1301 | 0.03 | 0.00641 | 0.0214 | 0.2289 | 7.63 | 1 |
| | | | | 1325 | 0.05 | 0.00641 | 0.0128 | 0.2289 | 4.578 | 1 |
| | | | | 2754 | 1 | 0.06408 | 0.0064 | 2.2887 | 2.2887 | 2 |
| 6001 | Неорганизованный источник | | | 0301 | 0.2 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0304 | 0.4 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0328 | 0.15 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0330 | 0.5 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0337 | 5 | - | - | - | - | - |
| | | | | 2732 | *1.2 | - | - | - | - | - |
| | | | | 2908 | 0.3 | 0.976 | 0.3253 | 104.578 | 348.5933 | 1 |
| 6002 | Неорганизованный источник | | | 2908 | 0.3 | 0.0928 | 0.0309 | 9.9435 | 33.145 | 1 |
| 6003 | Неорганизованный источник | | | 0301 | 0.2 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0304 | 0.4 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0328 | 0.15 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0330 | 0.5 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0337 | 5 | - | - | - | - | - |
| | | | | 2732 | *1.2 | - | - | - | - | - |
| | | | | 2908 | 0.3 | 0.583 | 0.1943 | 62.4682 | 208.2273 | 1 |
| 6004 | Неорганизованный источник | | | 0301 | 0.2 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0304 | 0.4 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0328 | 0.15 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0330 | 0.5 | - | - | - | - | - |
| | | | | 0337 | 5 | - | - | - | - | - |
| | | | | 2732 | *1.2 | - | - | - | - | - |
| | | | | 2908 | 0.3 | 0.01006 | 0.0034 | 1.0779 | 3.593 | 2 |
| 6005 | Неорганизованный источник | | | 2908 | 0.3 | 0.1392 | 0.0464 | 14.9152 | 49.7173 | 1 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6006 | Неорганизованный источник | | | 0301 | 0.2 | - | | - | | - | - |
| | | | | 0304 | 0.4 | - | | - | | - | - |
| | | | | 0328 | 0.15 | - | | - | | - | - |
| | | | | 0330 | 0.5 | - | | - | | - | - |
| | | | | 0337 | 5 | - | | - | | - | - |
| | | | | 2732 | *1.2 | - | | - | | - | - |
| | | | | 2908 | 0.3 | | 0.052 | | 0.0173 | 5.5718 | 18.5727 | 1 |
| 6007 | Неорганизованный источник | | | 0301 | 0.2 | - | | - | | - | - |
| | | | | 0304 | 0.4 | - | | - | | - | - |
| | | | | 0328 | 0.15 | - | | - | | - | - |
| | | | | 0330 | 0.5 | - | | - | | - | - |
| | | | | 0337 | 5 | - | | - | | - | - |
| | | | | 2732 | *1.2 | - | | - | | - | - |
| | | | | 2908 | 0.3 | | 0.07839 | | 0.0261 | 8.3995 | 27.9983 | 1 |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблицах 15.1.3 – 15.1.4.

Таблица 15.1.3 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период проведение геологоразведочных работ

Область Абай, ТОО "Боке" (10 блоков)

| N источ-ника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность | Норматив допустимых выбросов | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0001 | Основное | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4) | | 0.16021 | 1602.1 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.20827 | 2082.7 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.0534 | 534 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.13351 | 1335.1 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | 0.00641 | 64.1 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Формальдегид (Метаналь) (609) | | 0.00641 | 64.1 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | 0.06408 | 640.8 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| 6001 | Основное | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, | | | | Аккредитован | 0003 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | ная лаборатория | |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | |
| | | Керосин (654*) | | | | | |
| | | 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) | | 0.976 | 9760 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| 6002 | Основное | 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) | | 0.0928 | 928 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| 6003 | Основное | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Керосин (654*) | | | | | |
| | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | | 0.583 | 5830 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | |
| 6004 | Основное | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Керосин (654*) | | | | | |
| | | 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) | | 0.01006 | 100.6 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| 6005 | Основное | 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) | | 0.1392 | 1392 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| 6006 | Основное | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | Аккредитованная | 0003 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | лаборатория | |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Керосин (654*) | | | | | |
| | | 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) | | 0.052 | 520 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| 6007 | Основное | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) ( 4) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| | | Керосин (654*) | | | | | |
| | | 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) | | 0.07839 | 783.9 | Аккредитованная лаборатория | 0003 |
| ПРИМЕЧАНИЕ: | | | | | | | |
| Методики проведения контроля: | | | | | | | |

0003 - Расчетным методом.

**Таблица 15.1.4 План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ**

| № контрольной точки (поста) | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки | Кем осуществляется контроль | Методикапроведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| №1 – контрольная точка на границе СЗЗ (с западной стороны)<br>№2 - контрольная точка на границе СЗЗ (с северной стороны)<br>№3 - контрольная точка на границе СЗЗ (с восточной стороны)<br>№4 - контрольная точка на границе СЗЗ (с южной стороны) | Азота диоксид, Оксид азота Серы диоксид, Углерод оксид | 1 раз в квартал | 1 раз в сутки | Аккредитованной лабораторией | Инструментальный метод |

В соответствии со ст. 182 Кодекса производственный контроль уровня загрязнения атмосферы рекомендовано производить при штатной работе оборудования и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе СЗЗ, области воздействия, контрольных точках (постах). Уровень загрязнения окружающей среды при эксплуатации объектов оценивать в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, под-земных вод, включая местообитания видов животных и птиц) на рассматриваемой территории, взятых до начала проведения намечаемой деятельности с учетом состава руды, используемых реагентов и других материалов.

В соответствии со ст. 182 Кодекса производственный контроль уровня загрязнения атмосферы рекомендовано производить при штатной работе оборудования и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе СЗЗ, области воздействия, контрольных точках (постах). Уровень загрязнения окружающей среды при эксплуатации объектов оценивать в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, под-земных вод, включая местообитания видов животных и птиц) на рассматриваемой территории, взятых до начала проведения намечаемой деятельности с учетом состава руды, используемых реагентов и других материалов.

Согласно п.п. 1 п. 11 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208 автоматизированная система мониторинга выбросов не предусматривается («Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев: валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника»).

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы в период геологоразведочных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках, согласно приложению 4 ЭК РК;

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;

- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта;

- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;

- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;

- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления кислых растворов;

- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов; - завершение строительства уборкой и благоустройством территории;

- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем; - укрытие пологом кузова автомобилей при транспортировке руды;

- тщательная технологическая регламентация проведения работ. Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

В период геологоразведочных работ согласно п.п. 3 п.1 приложения 4 Экологического кодекса предусмотрены мероприятия по предотвращению и снижению

выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников путем орошения подъездных дорог поливооросительной машиной в количестве 1 ед. от 2 до 4 раза в сутки.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

Согласно ст. 208 Экологического кодекса запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

В качестве мероприятий для соблюдения экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств предусмотрено:

- технический осмотр техники на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

При перевозке твердых и пылевидных отходов предусмотреть укрытие пологом кузова автомобилей, согласно п. 23 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ 331/2020.

### 15.1.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

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

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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета области Абай. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Справка о перечне городов с НМУ представлена в приложении.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

**Первый режим работы.**

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 %. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;

- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;

- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации; - приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации; - запрещение работы на форсированном режиме оборудования;

- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами; - исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;

- полив территории предприятия.

**Второй режим работы** предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;

- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия. Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов.

**Третий режим работы** предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

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

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ на период проведения строительно-монтажных работ и на период эксплуатации приведены в таблицах 15.1.1 и 15.1.2

Таблица 15.1.1 Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на 2026 год

| График работы источника | Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Координаты на карте-схеме объекта | | | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения | | | | | | | Степень эффективности мероприятий, % |
| | | | | Номер на карте-схеме объекта (города) | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | | высота, м | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с | температура, гр,оС | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | |
| | | | | | второго конца линейного источника | | | | | | | | | |
| | | | | | X1/Y1 | X2/Y2 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Первый режим работы предприятия в период НМУ | | | | | | | | | | | | | | |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0001 | 0/0 | | | 0.357 | 1 | 0.1/0.1 | | 0.16021 | 0.16021 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0.20827 | 0.20827 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0.0267 | 0.0267 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0.0534 | 0.0534 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | | | | | | | | | 0.13351 | 0.13351 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0.00641 | 0.00641 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) ( | | | | | | | | | 0.00641 | 0.00641 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 609) | | | | | | | | | | | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0.06408 | 0.06408 | |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 6001 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | | | 40 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Керосин (654*) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | 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) | | | | | | | | | 0.976 | 0.5856 | 40 |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, | 6002 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | 0.0928 | 0.05568 | 40 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | | | | | |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 6003 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | | | 40 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Керосин (654*) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | 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) | | | | | | | | | 0.583 | 0.3498 | 40 |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 6004 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | | | 40 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( | | | | | | | | | | | 40 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 584) | | | | | | | | | | |
| | | | Керосин (654*) | | | | | | | | | | 40 |
| | | | 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) | | | | | | | | 0.01006 | 0.006036 | 40 |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | 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) | 6005 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | 0.1392 | 0.08352 | 40 |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 6006 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | | | 40 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Керосин (654*) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( | | | | | | | | | 0.052 | 0.0312 | 40 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | | | | | | | | |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 6007 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | | | 40 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Керосин (654*) | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | 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) | | | | | | | | | 0.07839 | 0.047034 | 40 |

Таблица 15.1.1 Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на 2027 год

| Графи к работ | Цех, участок | Мероприятия на период | Вещества, по которым | Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов |
|---|---|---|---|---|

| ы источ-ника | (номер режима работы предприятия в период НМУ) | неблаго-приятных метеорологи-ческих условий | проводится сокращение выбросов | Координаты на карте-схеме объекта | | | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения | | | | | | | Сте-пень эффек тив-ности меро-прия-тий, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Номер на карте-схеме объек-та (горо-да) | точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника | | высо-та, м | диа-метр источ ника выбр о сов, м | ско-рость, м/с | объем, м3/с | темпера-тура, гр,оС | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | |
| | | | | | X1/Y1 | X2/Y2 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Первый режим работы предприятия в период НМУ | | | | | | | | | | | | | | |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0001 | 0/0 | | | 0.357 | 1 | 0.1/0.1 | | 0.16021 | 0.128168 | 20 |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0.20827 | 0.166616 | 20 |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0.0267 | 0.02136 | 20 |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0.0534 | 0.04272 | 20 |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | | | | | | | | | 0.13351 | 0.106808 | 20 |
| | | | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0.00641 | 0.005128 | 20 |
| | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | | | | | | | | | 0.00641 | 0.005128 | 20 |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( | | | | | | | | | 0.06408 | 0.051264 | 20 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид | 6001 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | | | |
| | | | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Керосин (654*)<br>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) | | | | | | | | | 0.976 | 0.976 | |

Таблица 15.1.2 Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на 2028 год

| График работы | Цех, участок | Мероприятия на период | Вещества, по которым | Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов |
|---|---|---|---|---|

| источ-ника | (номер режима работы предприятия в период НМУ) | неблаго-приятных метеорологи-ческих условий | проводится сокращение выбросов | Координаты на карте-схеме объекта | | | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения | | | | | | | Степень эффек тивности меро-приятий, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Номер на карте-схеме объек-та (горо-да) | точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника | | высо-та, м | диа-метр источ ника выбр о сов, м | ско-рость, м/с | объем, м3/с | темпера-тура, гр,оС | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | |
| | | | | | второго конца линейного источника | | | | | | | | | |
| | | | | | X1/Y1 | X2/Y2 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Первый режим работы предприятия в период НМУ | | | | | | | | | | | | | | |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0001 | 0/0 | | | 0.357 | 1 | 0.1/0.1 | | 0.16021 | 0.16021 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0.20827 | 0.20827 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0.0267 | 0.0267 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0.0534 | 0.0534 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | | | | | | | | | 0.13351 | 0.13351 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0.00641 | 0.00641 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | | | | | | | | | 0.00641 | 0.00641 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные | | | | | | | | | 0.06408 | 0.06408 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Керосин (654*)<br>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) | 6001 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | 0.976 | 0.7808 | 20<br>20<br>20<br>20<br>20<br>20<br>20<br>20 |

Таблица 15.1.2 Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на 2029 год

| График работы источ- | Цех, участок (номер | Мероприятия на период неблаго- | Вещества, по которым проводится | Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Координаты на карте-схеме | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника | Сте- |

| ника | режима работы предприятия в период НМУ) | приятных метеорологи-ческих условий | сокращение выбросов | объекта | | | и характеристики выбросов после их сокращения | | | | | | | пень эффек тив-ности меро-прия-тий, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Номер на карте-схеме объек-та (горо-да) | точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника | | высо-та, м | диа-метр источ ника выбр о сов, м | ско-рость, м/с | объем, м3/с | темпера-тура, гр,оС | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | |
| | | | | | второго конца линейного источника | | | | | | | | | |
| | | | | | X1/Y1 | X2/Y2 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Первый режим работы предприятия в период НМУ | | | | | | | | | | | | | | |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0001 | 0/0 | | | 0.357 | 1 | 0.1/0.1 | | 0.16021 | 0.16021 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0.20827 | 0.20827 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0.0267 | 0.0267 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0.0534 | 0.0534 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | | | | | | | | | 0.13351 | 0.13351 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0.00641 | 0.00641 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | | | | | | | | | 0.00641 | 0.00641 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на | | | | | | | | | 0.06408 | 0.06408 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | С); Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br><br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид | 6001 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | | | |
| | | | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Керосин (654*)<br>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) | | | | | | | | | 0.976 | 0.976 | |

Таблица 15.1.2 Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ на 2030 год

| График работы источника | Цех, участок (номер режима работы | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологи- | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Координаты на карте-схеме объекта | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения | Степень эффе |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | предприятия в период НМУ) | ческих условий | | Номер на карте-схеме объек-та (горо-да) | точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника | | высо-та, м | диа-метр источ ника выбр о сов, м | ско-рость, м/с | объем, м3/с | темпера-тура, гр,оС | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | к тив-ности мero-прия-тий, % |
| | | | | | второго конца линейного источника | | | | | | | | | |
| | | | | | X1/Y1 | X2/Y2 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Первый режим работы предприятия в период НМУ | | | | | | | | | | | | | | |
| Площадка 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0001 | 0/0 | | | 0.357 | 1 | 0.1/0.1 | | 0.16021 | 0.16021 | |
| | | | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | | 0.20827 | 0.20827 | |
| | | | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | | 0.0267 | 0.0267 | |
| | | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | | 0.0534 | 0.0534 | |
| | | | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584) | | | | | | | | | 0.13351 | 0.13351 | |
| | | | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | | 0.00641 | 0.00641 | |
| | | | Формальдегид (Метаналь) ( 609) | | | | | | | | | 0.00641 | 0.00641 | |
| | | | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | | | | | | | | | 0.06408 | 0.06408 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Основное ( 1) | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br><br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид | 6001 | 0/0 | | | 0.357 | 1.5 | 0.1/0.1 | | | | |
| | | | сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Керосин (654*)<br>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) | | | | | | | | | 0.976 | 0.976 | |

### 15.4 Комплекс мероприятий по охране поверхностных и подземных вод

В качестве мероприятий по охране подземных и поверхностных вод, в целях предупреждения возможных негативных воздействий на подземные воды и поверхностные водотоки, будет предусмотрено:

- исключение производственной (геологоразведочных работ) деятельности на водных объектах и их водоохранных полосах:
- ограничение хозяйственной деятельности на водоохранных зонах (500 метров);
- организация системы сбора, хранения и транспортировки отходов производства.

Все работы и инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также мероприятия по охране водных ресурсов намечено выполнять в разделе ООС к плану промышленной разработки месторождения.

## 16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период строительно-монтажных работ и в период эксплуатации объекта может происходить путем выброса загрязняющих веществ, образующихся при проведении данных работ.

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.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на нарушенных землях, на антропогенно-нарушенной территории, в Индустриальной зоне Алматы. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода двух земельных участков.

4 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе работ, налажена – отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период проведения строительно-монтажных работа и постоянный на период эксплуатации объекта.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест – способствует сокращению 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.

Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты рабочим проектом не предусмотрен.

## 17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения негативных последствий таких процессов как изъятие земель, их нарушение, загрязнение и снижение продуктивности прилегающих территорий должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Рекультивационные мероприятия обычно осуществляются в два этапа: 1 - техническая рекультивация; 2 - биологическая рекультивация.

Биологический этап рекультивации проводиться по результатам почвенных мелиоративных изысканий. В связи с вододефицитом района (превышением испарения в летнее время над нормой осадков) целесообразность проведения биологического этапа будет рассматриваться в дальнейшем отдельным проектом ликвидации и рекультивации.

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель, предотвращению развития ветровой и водной эрозии, а также создание растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав, зонированных в данном районе, на отрекультивированных площадях.

Биологический этап рекультивации включает в себя

- обработку рекультивируемой почвы, внесение удобрений, вспашку;
- посев трав;
- уход за посевами и предупреждение эрозийных процессов.

По окончании биологической рекультивации, земли с восстановленной сельскохозяйственной ценностью передаются лицам, в ведении которых они находились до изъятия под производственные нужды, или государству, если они находились в ведении государства или отказе вышеуказанных лиц от прав собственности на данные земли. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Сельскохозяйственное направление рекультивации. Учитывая природно климатические условия района рекультивации, для залужения рекомендуется люцерна. люцерна представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна нетребовательна к плодородию почвы, довольно

засухоустойчива. обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

## 18. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ04RYS01289720 от 5.08.2025 г. содержит следующие выводы, требующие описание мер, направленных на обеспечение соблюдения следующих требований:

**От Департамента экологии области Ұлытау**

1. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 ЭК РК: снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; проводить рекультивацию нарушенных земель; обязательное проведение озеленения территории.

**Ответ-пояснение**: в ходе проведения геологоразведочных работ предусматривается снятие почвенно-растительного слоя (ПРС). Снятый ПРС будет храниться временно в отдельных гуртах (с целью исключения его возможного загрязнения) вблизи разрабатываемых горнопроходческих канав. По окончанию опробования канав будет осуществляться обратная засыпка канав бульдозером с последующей рекультивацией, заключающейся в возвращении ПРС на прежнее место и дальнейшим процессом самозарастания данного участка травянистой растительностью, обладающей высокой способностью к восстановлению с близлежащих участков. Данная информация отражена в разделе 15. Природоохранные мероприятия.

2. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК): применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель; по предотвращению ветровой эрозии почвы и т.д.

**Ответ-пояснение**: Экологические требования при проведении операций по недропользованию (ст.397 ЭК РК) соблюдаются. Мероприятия по охране недр представлены в разделе 15 «Природоохранные мероприятия» настоящего Отчёта.

3. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, транспортных работах с применением экологически безопасных составов, связывающих пылевые фракции.

**Ответ-пояснение:** Мероприятия по пылеподавлению включены в соответвующий раздел.

4. Необходимо предусмотреть оборотное водоснабжение при проведении буровых работ (предварительный отстой шлама от воды и повторное использование воды для последующего бурения.

**Ответ-пояснение:** Данные мероприятия будут учтены при проведении геологоразведочных работ.

5. В отчете ОВОС разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

**Ответ-пояснение:** Обзор возможных аварийных ситуаций и действиях при них представлены в разделе 9.1.

6. В отчете ОВОС необходимо указать объем образования отходов отдельно по годам.

**Ответ-пояснение:** Объемы образования отходов приведены в разделе 8.

7. В отчете ОВОС необходимо привести описание объектов или расстояние до ближайших объектов культурно исторического наследия (курганы, захоронения).

**Ответ-пояснение:** Предприятием заключен договор с уполномоченной организацией на проведение специализированного исследования по выявлению объектов культурно-исторического наследия (курганы, захоронения и др.) на лицензионной территории. По результатам данного исследования в отчет ОВОС будут внесены сведения о наличии либо отсутствии таких объектов, а также указаны расстояния до ближайших выявленных объектов культурного наследия.

8. Согласно письму Ертисской бассейновой инспекции по регулированию, охране и использованию водных ресурсов ( 28-3-05-08/3283 от 20.08.2025), по испрашиваему участку что по участку протекают ручья Без названия №1,2,3. Также на расстоянии около 110 м находится ручей Без названия, следовательно: в Отчете о возможных воздействиях необходимо представить карту-схему на топографической основе месторасположения намечаемой деятельности, с указанием водоохранных зон и полос водных объектов, расположенных на территории отвода и мест проведения горных, буровых и промывочных работ.

**Ответ-пояснение:** предусматривается реализация водоохранных мероприятий, исключающих негативное воздействие на поверхностные и подземные воды (раздел 5 настоящего Отчёта). Ситуационная схема расположения участка работ относительно поверхностных водных объектов с указанием расстояний представлена также в разделе 5.

9. Необходимо предусмотреть выполнение экологических требований по охране водных объектов (ст. 220, 223, 212 ЭК РК): - физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий. требования по установлению водоохранных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством РК. - в пределах водоохранной зоны запрещаются проведение буровых и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственным органом в области использования и охраны водного фонда. 4. необходимо выполнение замечаний и предложений на намечаемую деятельность уполномоченного органа по водным ресурсам.

**Ответ-пояснение:** Мероприятия по охране водных объектов согласно норм ст. 220, 223, 212 ЭК РК приведены в разделе 15 настоящего отчета

10. Представить согласование РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» на проект отчета ОВОС – «План разведки на лицензионном участке в Абайском области (10 блоков) (Лицензия №3011 – EL от 3 декабря 2024 года».

**Ответ-пояснение:** Границы участка производства работ на лицензионной территории скорректированы таким образом, чтобы исключить попадание буровых площадок в водоохранные полосы и зоны водных объектов. Таким образом, геологоразведочные работы будут проводиться вне границ предполагаемых водоохранных зон родников без названия (500 м).

11. Согласно ответу ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений области Абай» (исх. 882/1076 от 28.08.2025), в соответствии с прилагаемыми координатами на указанной территории расположен земельный участок сельскохозяйственного назначения, находящийся в долгосрочном временном пользовании сельхозтоваропроизводителей Жарминского района. Для реализации намечаемой деятельности необходимо заключить с собственниками и землепользователями частный сервитут на право пользования земельными участками.

**Ответ-пояснение:** Перед началом осуществления намечаемой деятельности будет проведена процедура оформления земельного участка в соответствии с требованиями земельного законодательства Республики Казахстан, а также с учётом интересов действующих землепользователей. Договор сервитута будет заключен с собственниками земельных участков.

12. Согласно ЗНД в п.11указано что, предусматривается образование отхода как - промасленная ветошь. Согласно, приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г.– не опасные. Код отхода– 16 07 08 *. Однако, согласно Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов» - «Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда» классифицируются как 15 02 02* (абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами) и 15 02 03 (абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02).

**Ответ-пояснение:** Код отхода изменен согласно Классификатору отходов № 314 от 06.08.2021 г. на 15 02 02* и указан в соответствующем разделе.

**От Нуры-Сарысуской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов**

Согласно представленным географическим координатам угловых точек лицензионного участка установлено, что по участку протекают ручья «Без названия №1,2,3». Также на расстоянии около 110 м находится ручей «Без названия». Для поддержания поверхностных водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда (п.1 ст.85 Водного кодекса РК). Границы водоохранных зон и полос ручья «Без названия №1,2,3» и другой ручей «Без названия» местным исполнительным органом области не устанавливались. Согласно ст. 1. п.27, 28 Водного Кодекса РК и «Правил установления границ водоохранных зон и полос» (Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (500м) и водоохранной полосы (35м). Таким образом участок разведки располагается в пределах минимально рекомедованных водоохранных зон и полос ручья «Без названия №1,2,3» и непосредственно на водном объекте. Так же в минимально рекомендованной водоохранной зоне ручей «Без названия».

**Предложения и замечания**:

- до предоставления земельного участка для целей недропользования (до начала разведочных работ) в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос ручья «Без названия №1,2,3», а также другой ручей «Без названия» и режимы их хозяйственного использования (п.8 ст.44 Земельного кодекса, ст.85 Водного кодекса РК);

- необходимо в соответствии с проектом установить Постановлением областного Акимата границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования; - строгое соблюдение специального и ограниченного режимов хозяйственной деятельности в пределах минимально рекомендованных водоохранных зон и полос ручья Без названия №1,2,3. А также соблюдение специального режима в пределах минимально рекомендованной водоохранной зоны другой ручей Без названия (ст.86 Водного кодекса); - До начала работ проектную документацию с разделом ОВОС представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.50 Водного кодекса РК); - постоянное выполнение водоохранных мероприятий, предусмотренных ст.75, 76, 77, 78 Водного кодекса; - исключить проведение разведочных работ на землях водного фонда, в т.ч. в пределах минимально рекомендованных водоохранных полос ручья Без названия №1,2,3; - исключить размещение базовых и полевых лагерей, а также техники и иной инфраструктуры на землях водного фонда, в т.ч. в пределах минимально рекомендованных водоохранных полос ручья Без названия №1,2,3; - в случае пользования поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта, до начала работ оформить разрешение на специальное водопользование для технологического использования воды, с утверждением удельных норм водопотребления и водоотведения в Комитете по регулированию, охране и использованию водных ресурсов МВРИ РК (ст.45 Водного кодекса).

**Ответ-пояснение:** Границы участка производства работ на лицензионной территории скорректированы таким образом, чтобы исключить попадание буровых площадок в водоохранные полосы и зоны водных объектов. Таким образом, геологоразведочные работы будут проводиться вне границ предполагаемых водоохранных зон родников без названия (500 м).

**От управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений в области Абай**

При изучении представленных материалов установлено, что в границах участка по прилагаемым координатам находится земельный участок сельскохозяйственного назначения, находящийся в долгосрочном временном пользовании сельхозтоваропроизводителей Жарминского района. В соответствии со статьей 71-1 Земельного кодекса РК, недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологические исследования на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута, без изъятия данных земель у собственников или землепользователей.

**Ответ-пояснение:** перед началом работ будет проведена процедура оформления земельного участка в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК.

**От Областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по области Абай:**

В соответствии с письмами РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№ 04-02-05/1289 от 22.08.2025 г.), РГУ «ГЛПР «Семей орманы» (№ 15-09/1610 от 20.08.2025 г.) сообщает, что участок намечаемой деятельности ТОО «Боке» (№ KZ04RYS01289720 от

05.08.2025 г.) находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица. По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (№ 13-12/1367 от 21.08.2025 г.) участок намечаемой деятельности ТОО «Боке» (№ KZ04RYS01289720 от 05.08.2025 г.) не является местом обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан. В связи с вышеизложенным, Инспекция по заявлению о намечаемой деятельности № KZ04RYS01289720 от 05.08.2025 г. замечаний и предложений не имеет.

**От Департамента по чрезвычайным ситуациям области Абай Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан**

Сообщает, что намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности. Согласно п.2 ст. 196 Кодекса «О недрах и недрапользовании» согласование плана разведки с уполномоченным органом в области промышленной безопасности не требуется.

**От Управление санитарно-эпидемиологического контроля Жарминского района Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай**

**По водным ресурсам, в т.ч. эмиссии (сбросы) в окружающую среду:**

. 1. Заявление не содержит в себе сведений о согласовании с заинтересованными государственными органами по регулированию использования и охране водных ресурсов, в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения.

2. В заявлении не содержит в себе природоохранных мероприятий по загрязнению поверхностных и подземных вод.

3. Заявление не содержит в себе сведений об очистке атмосферных и талых вод с загрязненных территорий площадок предприятия, а также об организации по периметру нагорной канавы с целью перехвата дренированных сточных вод.

**Ответ-пояснение:**

1. Участок геологоразведочных работ не подпадает в контуры месторождений и участков подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения (подтверждение на этапе скрининга РГУ МД «Востказнедра») а также расположен за границами 500 метровой предполагаемых водоохранных зон водных объектов.

2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод приведены в разделе 15.

3. Планом горных работ не предусматривается нагорная канава, все стоки отводятся в пониженные формы рельефа.

**По водоисточникам (места водозабора (поверхностные и подземные воды) для хозяйственно-питьевых целей), хозяйственно-питьевое водоснабжение и места культурно-бытового водопользования):**

1. Заявление не содержит в себе сведений о местах водозабора (поверхностные и подземные воды) для хозяйственно-питьевых целей и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360 VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» получить в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического

благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) санитарно-эпидемиологическое заключение на проект зон санитарной охраны (ЗСО), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

В соответствии со ст. 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360 VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» для питьевых нужд объекта намечаемой деятельности подтвердить соответствие воды, используемой для питьевых целей требованиям безопасности (провести санитарно-химические, радиологические и бактериологические исследования).

При выполнении намечаемой деятельности обеспечить санитарно эпидемиологическую безопасность поверхностных и подземных вод с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 (Зарегистрирован в реестр государственной регистрации нормативных правовых актов от 20 февраля 2023 года №31934). - Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

**Ответ-пояснение:** Требования действующего законодательства в сфере санитарно эпидемиологического благополучия населения соблюдаются. В ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается строительство капитальных зданий, строений и сооружений. Сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается. Сброс сточных вод в поверхностные и грунтовые воды не предусмотрен планом горных работ.

Согласно п. 79 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26, ЗСО предусматриваются у источников водоснабжения и на водопроводных сооружениях, подающих воду на хозяйственно-питьевые нужды из поверхностных и подземных источников.

Согласно ответу МД «Востказнедра» в сводной таблице предложений и замечаний по ЗоНД в территориальных геологических фондах материалам, в контуре намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утверждёнными эксплуатационными запасами подземных вод. Разработка проекта ЗСО не требуется.

**По земельным ресурсам (почва), в т.ч. соблюдение СЗЗ**

1.Заявление не содержит в себе сведений о точном расстоянии до ближайших населенных пунктов с указанием численности населения.

2.Заявление не содержит в себе сведений о планируемом установлении государственными или аккредитованными экспертами размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны и др.

3.Заявление не содержит в себе сведений по сторонам света о возможности организации предварительной СЗЗ и наличии объектов, нахождение которых в СЗЗ

запрещено; о попадании или непопадании в планируемую СЗЗ жилой и иной застройки, сибиреязвенных очагов и могильников и др.

**Ответ-пояснение:**

Ближайшим к площади проектируемых работ населенным пунктом является с. Боке расположенный в 2,2 км к.юго-западу от участка недр. Численность населения составляет 101 человека, по переписи 2009 года. Размер СЗЗ не устанавливается нормами СП ДСМ-2 от 11.01.2022 г. при проведении разведочных работ. Санитарно-защитная зона для объекта ТОО «Боке» условно принята на уровне 35=20 м в северном направлении от крайних источников выделений. В пределах санитарно-защитной зоны исключено размещение зданий, сооружений и объектов, указанных в пунктах 48 и 49 СП ДСМ-2 от 11.01.2022 г. На территории лицензионного участка также отсутствуют захоронения очагов сибирской язвы, что подтверждается ответом ГУ «Управление ветеринарии по области Абай» № ЗТ-2025-02723247 от 15.08.2025 г. Согласно СП ДСМ-2 от 11.01.2022 г. санитарно-защитная зона при проведении разведочных работ не устанавливается. Перед началом осуществления намечаемой деятельности будет проведена процедура оформления земельного участка в соответствии с требованиями земельного законодательства Республики Казахстан, а также с учётом интересов действующих землепользователей.

## 19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Оператором объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду является ТОО «BK Gold».

*Наименование рабочего проекта/ плана разведки:* План разведки на месторождении Жалтырбулак в области Ұлытау (Лицензия №2820-EL от 3.09.2024 г на 6 лет).

*Инициатор намечаемой деятельности:* ТОО «BK Gold».

*Место осуществления намечаемой деятельности:* лицензионный участок локализован в пределах территории Улытауского района области Ұлытау.

*Основной предмет рабочего проекта/плана разведки:* геологоразведочные работы будут вестись в пределах лицензионной площади по Лицензии №2820-EL, охватывающей часть Жалтырбулакского рудного поля и прилегающие перспективные фланги. Площадь составляет 28,5 км$^2$ (24 блока по сетке М-42-126). Район характеризуется высокой минерагенической перспективностью на золото.

*Географические координаты:* границы территории лицензионного участка расположены в следующих угловых точках:

1. С.Ш. 48° 32’ 0.00”; В.Д. 68°31’ 0.00”
2. С.Ш. 48° 32’ 0.00”; В.Д. 68°37’ 0.00”
3. С.Ш. 48° 27’ 0.00”; В.Д. 68°37’ 0.00”
4. С.Ш. 48° 27’ 0.00”; В.Д. 68°31’ 0.00”.

*Категория земель:* ввиду отсутствия горного отвода на стадии разведки, акты на земельные участки на данном этапе работ не предусмотрены.

*Целевое назначение земельных участков:* отсутствует

*Основные показатели по проекту:*

Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2820-EL от 3.09.2024 г действует 6 лет с даты получения. Границы территории участка недр (блоков) определены 24 блоками: М-42-126-(10а-5в-17), М-42-126-(10а-5в-18), М-42-126-(10а-5в-19), М-42-126-(10а-5в-20), М-42-126-(10а-5в-22), М-42-126-(10а-5в-23), М-42-126-(10а-5в-24), М-42-126-(10а-5в-25), М-42-126-(10а-5г-16), М-42-126-(10а-5г-17), М-42-126-(10а-5г-21), М-42-126-(10а-5г-22), М-42-126-(10г-5а-12) (частично), М-42-126-(10г-5а-13), М-42-126-(10г-5а-14), М-42-126-(10г-5а-2), М-42-126-(10г-5а-3), М-42-126-(10г-5а-4), М-42-126-(10г-5а-7), М-42-126-(10г-5а-8), М-42-126-(10г-5а-9), М-42-126-(10г-5б-12), М-42-126-(10г-5б-2), М-42-126-(10г-5б-7). Геологоразведочные работы будут осуществляться поэтапно в соответствии с действующей лицензией и планового объема работ на период с 2025 по 2030 гг.

*Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения*

Начало работ: 2025 год (подготовительный этап: проектирование, мобилизация, согласования, топосъёмка, геолого-рекогносцировочные маршруты, литогеохимия, геофизика);

Полевые исследования: 2026 – 2029 года (проходка канав, бурение, опробование);

Завершение работ: декабрь 2030 года (по завершению выполнения камеральной обработки данных, подготовки отчёта по стандарту KAZRC и его защиты в КАЗНЕДРА/КАЗРС).

*Основным предметом данного проекта:* является проведение геологоразведочных работ с целью выявления коммерчески значимых объектов золота в пределах лицензионной площади, последующий подсчёт минеральных запасов в соответствии со стандартом

KAZRC и их утверждение для дальнейшего промышленного освоения в последующие годы.

Обзорная карта расположения объекта представлена на рис. 1.

Космоснимок расположения объекта по отношению к ближайшему населенному пункту представлен на рис. 2.




Рис. 1 Обзорная карта размещения объекта

- лицензионный участок 24 блоков

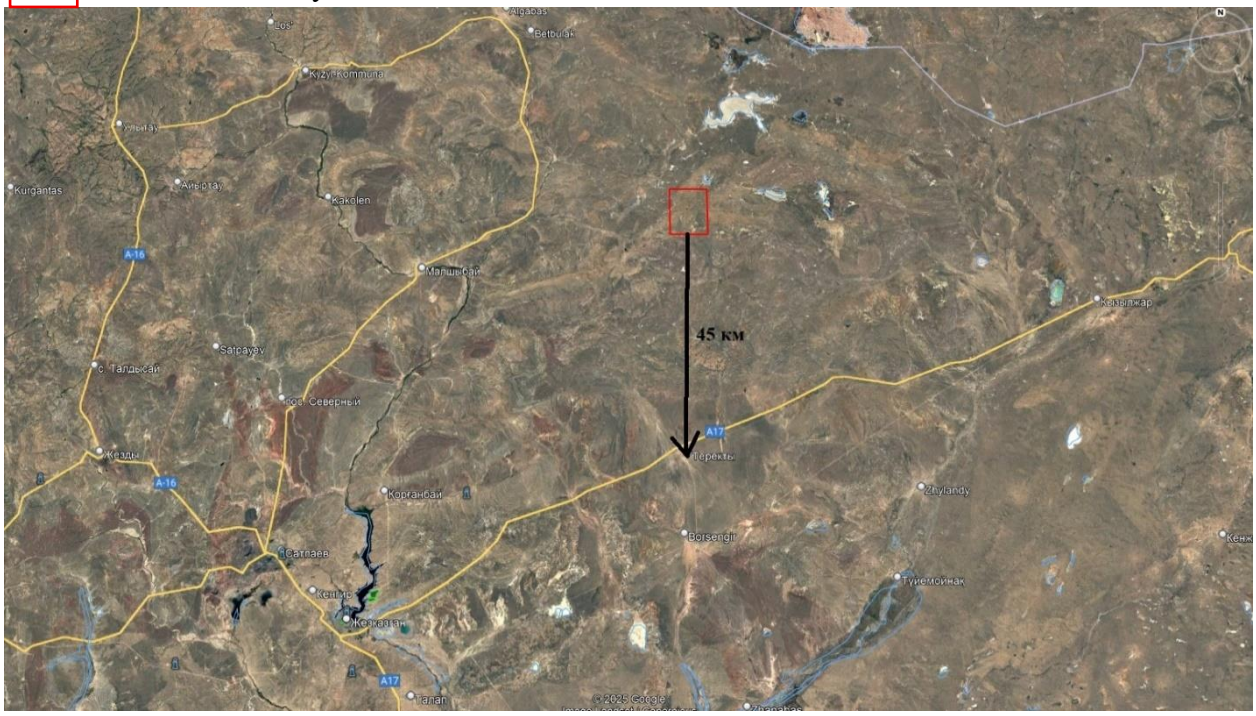



Рис. 2 Космоснимок расположения лицензионной территории по отношению к ближайшему населенному пункту

Геологоразведочные работы будут выполняться поэтапно в течение срока действия лицензии (до 2030 года), с поэтапной актуализацией и детализацией программы. В состав основных производственных блоков входят:

- Подготовительный этап (проектирование, мобилизация техники и персонала);
- Полевой этап (маршруты, топосъёмка, проходка канав, бурение);
- Отбор проб (керн, борозды, геохимия);
- Камеральная и лабораторная обработка;
- Подготовка отчётов по результатам ГРР;
- Категоризация ресурсов и запасов по стандарту KAZRC.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок. Снятие ПРС производится бульдозером. Общий объем снимаемого ПРС – 4 983,63 м3 (в 2026-2029 гг. – по 1246 м3/год). ПРС складируется в отвале, высотой до 3,0 м.

Для изучения геологического строения и отбора проб на небольшой глубине предусмотрена проходка разведочных канав экскаватором JCB 3CX-4T. Средняя длина канав — 50 м, в зависимости от ширины рудной зоны, с выходом во вмещающие породы на 1,5–2 м.

Проходка канав при разведке будет осуществляться по разведочным линиям, расположенным в зависимости от ситуации в центральной и западной части рудной зоны через 20-40 м, в среднем - через 50 м, а на флангах - через 100-200 м. При механизированной проходке канав, приняты следующие параметры сечения: ширина выработки по полотну – 1,0 м, угол откоса полотна естественный, углубление полотна в коренные породы до 0,3 м. Средняя глубина канав 2,0 м. Средняя площадь сечения 2 кв. м.

Для разведки запланировано колонковое бурение и бурение с обратной циркуляцией (RC-бурение). Расчетный объем бурения составляет 8000 п.м., в т.ч. 4000 п.м.- с применением колонкового бурения скважин и 4000 п.м. - RC-бурение. Общее количество скважин за весь период составит – 125. Средняя глубина бурения составляет: для колонкового бурения – 65 метров, для RC- бурения – 50 метров.

Пробуренные скважины предусматривается ликвидировать путем тампонажа густым глинистым раствором с удалением обсадных труб. Добытый из скважин керн вывозится для проведения химико-аналитических работ в специализированную лабораторию. Буровая площадка рекультивируется.

Работы будут вестись специализированными подрядными организациями, имеющими соответствующие лицензии на выполнение геологоразведочных, лабораторных, инженерно-геологических и проектных работ.

Выбросы ЗВ на период проведения геологоразведочных работ составят: в 2026 г. 11.653267257 т/год, с 2027г. – 15.153013257 т/год в 2028 г -15.666109257 т/год, в 2029 г. - 13.434139257 т/год.

Перечень ЗВ и их классы опасности:

1 класс опасности ЗВ – 0 веществ

2 класс опасности ЗВ – 3 вещества: Азота (IV) диоксид, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин), Формальдегид.

3 класс опасности ЗВ – 4 веществ: Азот (II) оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, пыль неорганическая, содержащая от 20-70% SiO2.

4 класс опасности ЗВ – 2 вещества: Углерод оксид, Алканы С12-19.

Неопределенного класса опасности – 1 вещество – керосин.

Загрязняющие вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Выбросы этих веществ не превышают пороговые значения выбросов в воздух.

| № | Наименования и виды работ | Ед нзм. | Объем работ | В том числе по годам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1-й год | 2-й год | 3-й год | 4-й год | 5-й год | 6-й год |
| | | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
| | | | | Объем работ | Объем работ | Объем работ | Объем работ | Объем работ | Объем работ |
| **1** | **2** | **3** | **5** | **7** | **9** | **11** | **13** | **15** | **17** |
| | **Собственно геологоразведочные работы** | | | | | | | | |
| 1 | *Подготовительный период и проектирование* | чел мес | 6 | 6 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | **Полевые работы** | | | | | | | | |
| 1 | Геолого-рекогносцировочные маршруты | пог.км | 171 | | 85 | 86 | 0 | 0 | 0 |
| | **Топогеодезическне работы** | | | | | | | | |
| 2.1 | Топосъемка | Га | 400 | 300 | 100 | | | | |
| 2.2 | *Выноска и привязка выработок* | | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **3** | **Поверхностные горные работы** | | | | | | | | |
| **3.1** | ***Проходка канав (мех способам)*** | **м$^3$** | **24918** | **0** | **0** | **6230** | **6230** | **6230** | **6230** |
| **3.2** | ***Засыпка канав (мех способом)*** | **т** | **29902** | | **0** | **7475** | **7475** | **7475** | **7475** |
| **4** | **Площадные геохимические работы** | | | | | | | | |
| 4.1 | *Подготовительный период* | пог.км | 1 | | 1 | | | | |
| 4.2 | *Площадные геохимические поиски по потокам рассеяния 47.9км2 (сетка 200х50м)* | пог.км | 240 | | | 240 | | | |
| 4.3 | *Детальные геохимические поиски по вторичным ореолам рассеяния 7.21 (Сетка 100 м × 25 м)* | пог.км | 72 | | | | 72 | | |
| **5** | **Буровые работы** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5.1** | ***Колонковое бурение скважин (включая монтаж и демонтаж)*** | **п.м.** | **4000** | | | | **1400** | **1400** | **1200** |
| **5.2** | ***Кол-во скважин*** | **шт** | **45** | | | | **17** | **17** | **11** |
| **5.3** | ***Строительство подъездных путей и буровых площадок*** | **5,00%** | **0** | | | | | | |
| **5.4** | ***RC бурение (обратной продувкой)*** | **п.м.** | **4000** | | | | | **2000** | **2000** |
| **5.5** | ***Кол-во скважин*** | **шт** | **80** | | | | | **40** | **40** |
| **6** | **Геофизические исследования в скважинах** | | | | | | | | |
| 6.2 | *Инклинометрия скважин через 20м.* | **замер** | 4000 | | | 0 | 1400 | 1400 | 1200 |
| **7** | **Геологическое сопровождение работ** | | | | | | | | |
| 7.1 | *Геологическая документациия и фотодокументами керна* | **п.м.** | 4000 | | 0 | 0 | 1400 | 1400 | 1200 |
| 7.2 | *Геологическая документация канав* | **п.м.** | 13843 | 0 | 0 | 3461 | 3461 | 3461 | 3461 |
| **8** | **Опробование** | | | | | | | 0 | |
| 8.1 | *Отбор лито-геохимических проб* | проба | 7674 | | 0 | 4790 | 2884 | | 0 |
| 8.2 | *Отбор геохимических (штуфных) проб* | проба | 170 | | | 50 | 20 | 50 | 50 |
| 8.3 | *Отбор бороздовых проб* | проба | 16612 | 0 | 0 | 4153 | 4153 | 4153 | 4153 |
| 8.4 | *Отбор и распиловка керновых проб* | проба | 4800 | 0 | 0 | 0 | 1680 | 1680 | 1440 |
| 8.5 | *Отбор шламовых проб* | проба | 4800 | | | 0 | 0 | 2400 | 2400 |
| 8.6 | *Отбор шлифов* | образец | 85 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 25 |
| 8.7 | *Отбор аншлифов* | образец | 94 | 0 | 0 | | | 84 | 10 |
| 8.8 | *Отбор технологической пробы 200 кг.* | проба | 2 | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | **Итого полевых работ:** | | | | | | | | |
| 9 | Организация | 1,5% | | | | | | | |
| 10 | Ликвидация | 1,0% | | | | | | | |
| 11 | Камеральные работы | | | | | | | | |
| 11.1 | *текущая камеральная обработка* | 10% | | | | | | | 5 |
| | Сопутствующие работы | тенге | | | | | | | |
| 12 | Транспортировка грузов и персонала | 2,00% | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Командировки, рецензии, консультации | 1,00% | | | | | | | |
| 14 | Полевое довольствие | 2,00% | | | | | | | |
| 16 | Приобретение бланковых проб и стандартов | | | | **0** | **447** | **352** | **328** | **328** |
| | *Итого Собственно геологоразведочные работы* | | | | | | | | |
| 17 | Лабораторные работы | | | | | **11935** | **11573** | **16683** | **10572** |
| 17.1 | *Атомно-Абсорбционный анализ* | анализ | 34006 | 0 | 0 | 8993 | 8737 | 8233 | 8043 |
| 17.1 | *Контроль аналитических исследований 3% геохимических проб* | анализ | 6083 | 0 | 0 | 144 | 87 | 5853 | 0 |
| 172 | *Пробирный анализ с атомно-абсорбционным окончанием (15%)* | анализ | 5101 | 0 | 0 | 1349 | 1311 | 1235 | 1206 |
| 17.3 | *ICP AES на 36 элементов* | анализ | 3401 | | 0 | 899 | 874 | 823 | 804 |
| 17.4 | *ICP MS с пробирным окончанием на Au* | анализ | 170 | | 0 | 45 | 44 | 41 | 40 |
| 17.5 | *Групповые пробы* | анализ | 170 | 0 | 0 | 30 | 50 | 50 | 40 |
| 17.6 | *Фазовый анализ* | анализ | 80 | 0 | 0 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 17.7 | *Технологические исследования* | проба | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 17.8 | *Изготовление и описание шлифов* | шлиф | 30 | | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 |
| 17.9 | *Изготовление и описание аншлифов* | шлиф | 20 | | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 17.10 | *Внутренний и внешний контроль 5%* | проба | 1700 | | | 450 | 437 | 412 | 402 |

Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – отход является неопасным, код 20 03 01. Образующие твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования составляет 0,3125 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т. д. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключённому договору по факту образования отхода. Согласно Классификатору отходов № 314 от 06.08.2021 г. – отход является опасные, код 16 07 08*. Предполагаемый объем образования промасленной ветоши составляет 0,03 т/год.

Буровой шлам при бурении образуется в результате разрушения горных пород буровым инструментом и выноса их частиц на поверхность вместе с буровым раствором. Буровой шлам с отработанным буровым раствором сливается в металлические зумпфы для отстаивания или накопления с последующей передачей специализированной организации на утилизацию. Согласно Классификатору отходов № 314 от 06.08.2021 г. – отход является неопасные, код 01 05 99. Предполагаемый объем образования бурового шлама составляет 13 т/год

Отход не входят перечень регистра выбросов и переноса загрязнителей.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей ТОО «Зеленый мост»**

23007448

# ЛИЦЕНЗИЯ

**28.03.2023 года** **02632Р**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Тұран, дом № 59/2, Нежилое помещение 12
БИН: 130340015103

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

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание** **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Дата первичной выдачи** **30.01.2014**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**

23007448 

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 02632Р**

**Дата выдачи лицензии 28.03.2023 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

| | |
|---|---|
| **Лицензиат** | **Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"**<br>010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Тұран, дом № 59/2, Нежилое помещение 12, БИН: 130340015103<br>(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. Астана, район Есиль проспект Тұран, дом 59/2, н.п. 12**<br>(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.**<br>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии) |
| **Руководитель (уполномоченное лицо)** | **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**<br>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия) |
| **Номер приложения** | 001 |
| **Срок действия** | |
| **Дата выдачи приложения** | 28.03.2023 |
| **Место выдачи** | г.Астана |

23007448 **Страница 1 из 2**

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 02632Р**

**Дата выдачи лицензии 28.03.2023 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

| | |
|---|---|
| **Лицензиат** | **Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"**<br>010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Тұран, дом № 59/2, Нежилое помещение 12, БИН: 130340015103<br>(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. Астана, район Есиль проспект Тұран, дом 59/2, н.п. 12**<br>(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.**<br>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии) |
| **Руководитель (уполномоченное лицо)** | **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**<br>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия) |
| **Номер приложения** | 002 |
| **Срок действия** | |
| **Дата выдачи приложения** | 28.03.2023 |
| **Место выдачи** | г.Астана |

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2
# Лицензия №2820-EL от 3 сентября 2024 года на разведку твердых полезных ископаемых

# Лицензия

**на разведку твердых полезных ископаемых**

## № 2820-EL от 03.09.2024

**1.** Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "BK Gold"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **город Алматы, Бостандыкский район, -, Проспект Аль-Фараби, 77/8.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

**2.** Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на добычу срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **24 (двадцать четыре)**:

**М-42-126-(10а-5в-17), М-42-126-(10а-5в-18), М-42-126-(10а-5в-19), М-42-126-(10а-5в-20), М-42-126-(10а-5в-22), М-42-126-(10а-5в-23), М-42-126-(10а-5в-24), М-**

№ 2820-EL
KZ50LCQ00003436
minerals.gov.kz
Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

**42-126-(10а-5в-25), М-42-126-(10а-5г-16), М-42-126-(10а-5г-17), М-42-126-(10а-5г-21), М-42-126-(10а-5г-22), М-42-126-(10г-5а-12) (частично), М-42-126-(10г-5а-13), М-42-126-(10г-5а-14), М-42-126-(10г-5а-2), М-42-126-(10г-5а-3), М-42-126-(10г-5а-4), М-42-126-(10г-5а-7), М-42-126-(10г-5а-8), М-42-126-(10г-5а-9), М-42-126-(10г-5б-12), М-42-126-(10г-5б-2), М-42-126-(10г-5б-7)**

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: **.**

**3.** Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **369200 тенге**;

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:
в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **3980 МРП**;
в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **6020 МРП**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **.**

**4.** Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

№ 2820-EL
KZ50LCQ00003436
minerals.gov.kz
Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

**5.** Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

| | |
|---|---|
| **Подпись** | **Вице-министр промышленности и строительства Республики Казахстан Шархан И.Ш.** |

Место печати

Место выдачи: **город Астана, Республика Казахстан.**

*В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.*

№ 2820-EL
KZ50LCQ00003436
minerals.gov.kz
Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

**Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған**

# Лицензия

## 03.09.2024 жылғы № 2820-EL

**1.** Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"BK Gold" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Алматы қаласы, Бостандық ауданы, -, Проспект Аль-Фараби, 77/8**.

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз)**.

**2.** Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, өндіруге арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **6 жыл** берілген күнінен бастап;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **24 (жиырма төрт)** блок, келесі географиялық координаттармен:

№ 2820-EL
KZ50LCQ00003436
minerals.gov.kz
Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

**М-42-126-(10а-5в-17), М-42-126-(10а-5в-18), М-42-126-(10а-5в-19), М-42-126-(10а-5в-20), М-42-126-(10а-5в-22), М-42-126-(10а-5в-23), М-42-126-(10а-5в-24), М-42-126-(10а-5в-25), М-42-126-(10а-5г-16), М-42-126-(10а-5г-17), М-42-126-(10а-5г-21), М-42-126-(10а-5г-22), М-42-126-(10г-5а-12) (толық емес), М-42-126-(10г-5а-13), М-42-126-(10г-5а-14), М-42-126-(10г-5а-2), М-42-126-(10г-5а-3), М-42-126-(10г-5а-4), М-42-126-(10г-5а-7), М-42-126-(10г-5а-8), М-42-126-(10г-5а-9), М-42-126-(10г-5б-12), М-42-126-(10г-5б-2), М-42-126-(10г-5б-7)**;

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: **.**

**3.** Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **369200 теңге мөлшерінде**;

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **3980 АЕК;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **6020 АЕК;**

(блоктар санын ескере отырып, лицензия берілген күні қолданылатын айлық есептік көрсеткіштердің саны көрсетіледі);

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **.**

№ 2820-EL
KZ50LCQ00003436
minerals.gov.kz
Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

**4.** Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

**5.** Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

**Қолы** **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс вице-министрі Шархан И.Ш.**

Мөр орны

Берілген орны: **Астана қаласы, Қазақстан Республикасы.**

*ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.*

№ 2820-EL
KZ50LCQ00003436
minerals.gov.kz
Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100600, Жезқазған қаласы,
Ғарышкерлер бульвары, 15
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29
Эл. пошта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz
БСН 220740029167

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ОБЛАСТИ ҰЛЫТАУ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

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 "BK Gold"**

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

На рассмотрение представлено: **Заявление о намечаемой деятельности**
Материалы поступили на рассмотрение: **KZ93RYS01289573 от 05.08.2025 г.**
(Дата, номер входящей регистрации)

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Выбросы ЗВ на период проведения геологоразведочных работ составят: в 2026 г. 11.653267257 т/год, с 2027г. – 15.153013257 т/год в 2028 г -15.666109257 т/год, в 2029 г. - 13.434139257 т/ год. Перечень ЗВ и их классы опасности: 1 класс опасности ЗВ – 0 веществ 2 класс опасности ЗВ – 3 вещества: Азота (IV) диоксид, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин), Формальдегид. 3 класс опасности ЗВ – 4 веществ: Азот (II) оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, пыль неорганическая, содержащая от 20-70% SiO2. 4 класс опасности ЗВ – 2 вещества: Углерод оксид, Алканы С12-19. Неопределенного класса опасности – 1 вещество – керосин. Загрязняющие вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Выбросы этих веществ не превышают пороговые значения выбросов в воздух.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты на проектируемом участке не предусмотрен, в связи с чем предложения по достижению предельно допустимых сбросов (ПДС) не требуются. Образующиеся бытовые сточные воды от обслуживающего персонала будут накапливаться в герметичной бетонированной выгребной яме объемом 3 м³. По мере накопления сточные воды будут вывозиться ассенизаторской машиной за пределы участка на ближайшие очистные сооружения. Проектируемый объект не подлежит включению в Регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами его ведения.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

06.08.2021 г. – отход является неопасным, код 20 03 01. Образующие твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования составляет 0,3125 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т. д. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключённому договору по факту образования отхода. Согласно Классификатору отходов № 314 от

06.08.2021 г. – отход является опасные, код 16 07 08*. Предполагаемый объем образования промасленной ветоши составляет 0,03 т/год. Буровой шлам при бурении образуется в результате разрушения горных пород буровым инструментом и выноса их частиц на поверхность вместе с буровым раствором. Буровой шлам с отработанным буровым раствором сливается в металлические зумпфы для отстаивания или накопления с последующей передачей специализированной организации на утилизацию. Согласно Классификатору отходов № 314 от 06.08.2021 г. – отход является неопасные, код 01 05 99. Предполагаемый объем образования бурового шлама составляет 13 т/год Отход не входят перечень регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Согласно данным РГП «Казгидромет», мониторинг состояния окружающей среды в районе предполагаемой деятельности на территории Улытауской области не проводится. Компоненты окружающей среды находятся в естественном природном состоянии за исключением земель, которые будут нарушены при строительстве геологоразведочных скважин. Необходимость проведения фоновых полевых исследований отсутствует. В районе предполагаемого размещения намечаемой деятельности отсутствуют объекты с недостаточно изученным воздействием на окружающую среду, а также объекты исторического загрязнения, бывшие военные полигоны и иные потенциально опасные объекты. На участке геологоразведки был

произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ. Анализ результатов расчёта рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для атмосферного воздуха в населённых пунктах. Поскольку сброс в окружающую среду и хранение отходов не предусмотрены, необходимость в сравнении с экологическими нормативами отсутствует. Согласно имеющимся данным, иных объектов для проведения полевых исследований нет. Отсутствует необходимость проведения полевых исследований. Посты наблюдений Казгидромета отсутствуют. Из-за слабой развитости почв растения на территории участка не произрастают. Редкие и исчезающие виды растений и деревьев отсутствуют. Древесно-кустарниковая растительность, подлежащая вырубке на проектируемом участке отсутствует. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. Намечаемая деятельность не предусматривает использование Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении): растительных ресурсов. Место размножения, питания и отстоя животных, путей их миграции в районе проектируемого участка не отмечено. Использование объектов животного мира в рамках намечаемой деятельности не предусмотрено. Сбросы сточных вод на поверхностные и в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**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. №01-25/637 от 25.07.2025г. отражена информация, что согласно ответу РГКП "Охотзоопром" что на данной территории встречаются редкие виды птиц (дрофа, стрепет, перепел), а также она является маршрутом сезонной миграции сайгаков.

А также, согласно представленным сведениям от РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, использования и охране водных ресурсов» исх. № 28-5-5-3/1028 от 20.08.2025г.: «Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен на р.Талсай. На сегодняшний день на данный водный объект водоохранные зоны и полосы не установлены. согласование производства работ с Инспекцией на рассматриваемом участке, возможно после установления и утверждения водоохранных зон и полос на р.Талсай, а также после приведения границ лицензионной территории в соответствие вышеназванным нормам Водного законодательства РК».

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** **Мамилов А.И.**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями.

В рамках намечаемых работ на участке предусмотрено выполнение горноразведочных мероприятий, включая устройство выработок в виде канав и бурение исследовательских скважин. Для обеспечения выполнения этих задач будет задействована специализированная техника. Возможные формы негативного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности: 1) выбросы загрязняющих веществ, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, основную массу которых составляет пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 оценивается как минимальное. 2) отходы будут складироваться в специальные контейнеры и по мере накопления передаваться по договору со специализированной организацией. Временное хранение отходов на территории промплощадки предусматривается не более 6 месяцев. Операции по обращению с отходами предусмотрены в соответствии с природоохранным законодательством РК. Воздействие оценивается как допустимое. 3)Риски загрязнения земель или водных объектов, возникающие в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения операций в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности отсутствуют. 4) Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка и снос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается 5) Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет. Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия допустимо принять как низкое, при котором изменения в среде в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). По пространственному масштабу воздействие имеет локальный характер, по интенсивности– Незначительное. По категории значимости Воздействие низкой значимости.

Возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду не предполагаются.

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будут являться: земляные и транспортные работы. Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия: - отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов; - организация системы упорядоченного движения автотранспорта; - организация экологической службы надзора; - организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха, подземных вод и почв; - сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

С учетом геолого-литологического строения района и непосредственно участка работ, а также характеристик полезного ископаемого и его качества, альтернативные варианты переноса или выбора иного участка отсутствуют. Месторождение расположено на значительном удалении от ближайшего населенного пункта. В рамках данного вида деятельности — разведки твердых полезных ископаемых — альтернативные технические и технологические решения не предусматриваются. Варианты альтернативного размещения объекта не рассматриваются.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Предполагаемый объем образования составляет 0,3125 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т. д. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключённому договору по факту образования отхода. Согласно Классификатору отходов № 314 от 06.08.2021 г. – отход является опасные, код 16 07 08*. Предполагаемый объем образования промасленной ветоши составляет 0,03 т/год. Буровой шлам при бурении образуется в результате разрушения горных пород буровым инструментом и выноса их частиц на поверхность вместе с буровым раствором. Буровой шлам с отработанным буровым раствором сливается в металлические зумпфы для отстаивания или накопления с последующей передачей специализированной организации на утилизацию. Согласно Классификатору отходов № 314 от 06.08.2021 г. – отход является неопасные, код 01 05 99. Предполагаемый объем образования бурового шлама составляет 13 т/год Отход не входят перечень регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Согласно данным РГП «Казгидромет», мониторинг состояния окружающей среды в районе предполагаемой деятельности на территории Улытауской области не проводится. Компоненты окружающей среды находятся в естественном природном состоянии за исключением земель, которые будут нарушены при строительстве геологоразведочных скважин. Необходимость проведения фоновых полевых исследований отсутствует. В районе предполагаемого размещения намечаемой деятельности отсутствуют объекты с недостаточно изученным воздействием на окружающую среду, а также объекты исторического загрязнения, бывшие военные полигоны и иные потенциально опасные объекты. На участке геологоразведки был произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ. Анализ результатов расчёта рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для атмосферного воздуха в населённых пунктах. Поскольку сброс в окружающую среду и хранение отходов не предусмотрены, необходимость в сравнении с экологическими нормативами отсутствует. Согласно имеющимся данным, иных объектов для проведения полевых исследований нет. Отсутствует необходимость проведения полевых исследований. Посты наблюдений Казгидромета отсутствуют. Из-за слабой развитости почв растения на территории участка не произрастают. Редкие и исчезающие виды растений и деревьев отсутствуют. Древесно-кустарниковая растительность, подлежащая вырубке на проектируемом участке отсутствует. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. Намечаемая деятельность не предусматривает использование Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении): растительных ресурсов. Место размножения, питания и отстоя животных, путей их миграции в районе проектируемого участка не отмечено. Использование объектов животного мира в рамках намечаемой деятельности не предусмотрено. Сбросы сточных вод на поверхностные и в подземные воды на проектируемом участке работ не предусматривается. Производственные стоки отсутствуют. Образующийся в период проведения работ отход, будет храниться в металлическом контейнере, установленном на специальной

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Номер: KZ21VWF00416783
Дата: 04.09.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100600, Жезқазған қаласы,
Ғарышкерлер бульвары, 15
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29
Эл. пошта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz
БСН 220740029167

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ОБЛАСТИ ҰЛЫТАУ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

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 "BK Gold"**

**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: **KZ93RYS01289573 от 05.08.2025 г.**
(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Товарищество с ограниченной ответственностью "BK Gold", 050040, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН, Проспект Аль-Фараби, дом № 77/8, Нежилое помещение 7, 070440018346, ҚАМЗА ЭЛЬОНОРА ҚЫРҒЫЗБАЙҚЫЗЫ, +77772675585, golovataya75@internet.ru

Намечаемая деятельность включает геологоразведочные работы на месторождении Жалтырбулак в Улытауской области Республики Казахстан на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 2820-EL от 3 сентября 2024 года, выданной Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет. Данный вид деятельности подпадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно п.2.3 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса (Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых). Проектируемый объект «План разведки на месторождении Жалтырбулак в Улытауской области РК» относится к твердым полезным ископаемым. Согласно п.7.12, раздел -2, приложение 2 ЭК РК проектируемый объект относится к объектам II категории.

Ранее оценка воздействия на окружающую среду не проводилось.

Существенные изменения в характере производственной деятельности не выявлены, поскольку оценка потенциальных воздействий осуществляется впервые в рамках процедуры скрининга.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

атмосферный воздух). На территории отсутствуют редкие и исчезающие виды животных, занесённые в Красную книгу. Работы, предусматривающие использование объектов животного мира, не планируются. Предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается. Иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. при Использовании объектов животного мира не планируются.

Теплоснабжение участка работ– не предусматривается. Работы буду проводиться в теплое время года. Электроснабжение – за счет дизельгенератора. Расход дизельного топлива составит – в 2025 г. 0 тонн, в 2026 г . – 3,15 тонн, с 2027 по 2028 г.г – по 26,103 тонн, в 2029 г. -14,6 тонн. Дополнительные материалы сырья и изделия не требуются для ведения работ.

Предприятием не предусматривается использование дефицитных, уникальных и (или) невозобновляемых природных ресурсов. Твердые полезные ископаемые не относятся к дефицитным и уникальным полезным ископаемым. Риски истощения используемых природных ресурсов отсутствуют.

**Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Выбросы ЗВ на период проведения геологоразведочных работ составят: в 2026 г. 11.653267257 т/год, с 2027г. – 15.153013257 т/год в 2028 г -15.666109257 т/год, в 2029 г. - 13.434139257 т/ год. Перечень ЗВ и их классы опасности: 1 класс опасности ЗВ – 0 веществ 2 класс опасности ЗВ – 3 вещества: Азота (IV) диоксид, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин), Формальдегид. 3 класс опасности ЗВ – 4 веществ: Азот (II) оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, пыль неорганическая, содержащая от 20-70% SiO2. 4 класс опасности ЗВ – 2 вещества: Углерод оксид, Алканы С12-19. Неопределенного класса опасности – 1 вещество – керосин. Загрязняющие вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Выбросы этих веществ не превышают пороговые значения выбросов в воздух.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты на проектируемом участке не предусмотрен, в связи с чем предложения по достижению предельно допустимых сбросов (ПДС) не требуются. Образующиеся бытовые сточные воды от обслуживающего персонала будут накапливаться в герметичной бетонированной выгребной яме объемом 3 м³. По мере накопления сточные воды будут вывозиться ассенизаторской машиной за пределы участка на ближайшие очистные сооружения. Проектируемый объект не подлежит включению в Регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами его ведения.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – отход является неопасным, код 20 03 01. Образующие твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией на ближайший организованный полигон ТБО.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

снабжения полевого лагеря технической и питьевой водой предусматривается завоз бутилированной покупной воды из железнодорожной ст.Теректы. В емкостях по 5-19 литров, и завоз технической воды автоцистерной для технических нужд из источников специализированной водоснабжающей организации района по Договору. Для технических целей потребуется вода в объеме 350 м3. Количество рабочих дней в году 57. Количество работников – 25 чел. Среднегодовой расчетный расход для питьевых нужд составит: 35, 625 м³/год. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в биотуалет, который будет установлен на участке работ. При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется. При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проходке геологоразведочных горных выработок, в том числе скважин, не предусматривается. Необходимость в оформлении разрешения на специальное водопользование согласно п. 3 ст. 45 Водного кодекса РК отсутствует. На хоз-бытовые нужды на период геологоразведочных работ – общее водопользование питьевого качества. На производственные нужды в период геологоразведочных работ – общее водопользование не питьевого качества . Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд в период проведения полевых работ планируется использование в среднем 35,625 м³ воды в год. На технические нужды предусмотрено 350 м3/период воды ( в т. ч. для приготовления промывочных растворов 200 м3/период и для целей пылеподавления – 150 м3/период).

Участок недр ТОО «BK Gold» был выдан для проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых Министерством промышленности и строительства РК в пределах 24 геологических блоков. Ввиду отсутствия горного отвода, на стадии разведки, акты на земельные участки не предусмотрены. Срок лицензии на разведку ТПИ № 2820-EL от 3 сентября 2024 года 6 лет со дня ее выдачи (до 3 сентября 2030 года). Координаты лицензионной площади участка на месторождении «Жалтырбулак»: 1. С.Ш. 48° 32' 0.00" ; В.Д. 68° 31' 0.00"; 2. С.Ш. 48° 32' 0.00" ; В.Д. 68° 37′ 0.00"; 3. С.Ш. 48° 27′ 0.00″ ;В.Д. 68° 37' 0.00"; 4. С.Ш. 48° 27' 0.00" ;В.Д. 68° 31' 0.00"; Площадь участка – 54,79 км2. Проектный период с 2025 по 2030 гг. Полевые работы планируется проводить с 2026 по 2029 гг. В районе проведения работ отсутствуют археологические ценности, особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, памятники природы), а также земли и объекты оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения, лесные хозяйства, образовательные, медицинские учреждения и туристическая инфраструктура.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается. Редкие и исчезающие виды растений, занесённых в Красную книгу, на территории отсутствуют.

Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами геологического отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2026-2029 гг. – по 1246 м3/год). ПРС складируется в отвале, высотой до 3,0 м. Для изучения геологического строения и отбора проб на небольшой глубине предусмотрена проходка разведочных канав экскаватором JCB 3CX-4T. Средняя длина канав — 50 м, в зависимости от ширины рудной зоны, с выходом во вмещающие породы на 1,5–2 м. Проходка канав при разведке будет осуществляться по разведочным линиям, расположенным в зависимости от ситуации в центральной и западной части рудной зоны через 20-40 м, в среднем - через 50 м, а на флангах - через 100-200 м. При механизированной проходке канав, приняты следующие параметры сечения: ширина выработки по полотну – 1,0 м, угол откоса полотна естественный, углубление полотна в коренные породы до 0,3 м. Средняя глубина канав 2,0 м. Средняя площадь сечения 2 кв. м. Для разведки запланировано колонковое бурение и бурение с обратной циркуляцией (RC-бурение). Расчетный объем бурения составляет 8000 п.м., в т.ч. 4000 п.м.- с применением колонкового бурения скважин и 4000 п.м. - RC-бурение. Общее количество скважин за весь период составит – 125. Средняя глубина бурения составляет: для колонкового бурения – 65 метров, для RC- бурения – 50 метров. Пробуренные скважины предусматривается ликвидировать путем тампонажа густым глинистым раствором с удалением обсадных труб. Добытый из скважин керн вывозится для проведения химико-аналитических работ в специализированную лабораторию. Буровая площадка рекультивируется. Работы будут вестись специализированными подрядными организациями, имеющими соответствующие лицензии на выполнение геологоразведочных, лабораторных, инженерно-геологических и проектных работ. .

Реализация геологоразведочных работ на участке недр планируется в течение шести лет — с 2025 года по ноябрь 2030 года. Работы разбиты на этапы, часть из которых будет выполняться параллельно: Начало работ: 2025 года (подготовительный этап: проектирование, мобилизация, согласования, топосъёмка, геолого-рекогносцировочные маршруты, литогеохимия, геофизика ); Полевые исследования: 2026 – 2029 года (проходка канав, бурение, опробование); Завершение работ: декабрь 2030 года (по завершению выполнения камеральной обработки данных, подготовки отчёта по стандарту KAZRC и его защиты в КАЗНЕДРА/КАЗРС)..

Участок геологоразведочных работ охватывает 24 блока: М-42-126-(10а-5в-17), М-42-126-(10а-5в-18), М-42 -126-(10а-5в-19), М-42-126-(10а-5в-20), М-42-126-(10а-5в-22), М-42-126-(10а-5в-23), М-42-126- (10а-5в-24), М-42-126-(10а-5в-25), М-42-126-(10а-5г-16), М-42-126-(10а-5г-17), М-42-126-(10а-5г-21), М-42 -126-(10а-5г-22), М-42-126-(10г-5а-12) (частично), М-42-126-(10г-5а-13), М-42-126-(10г-5а-14), М-42-126- (10г-5а-2), М-42-126-(10г-5а-3), М-42-126-(10г-5а-4), М-42-126-(10г-5а-7), М-42-126-(10г-5а-8), М-42-126- (10г-5а-9), М-42-126-(10г-5б-12), М-42-126-(10г-5б-2), М-42-126-(10г-5б-7). Площадь участка, на котором планируется проведение геологоразведочных работ, составляет 54,79 км². Общее количество снимаемого почвенно-растительного слоя составит 4983,6 м3 в год (с 2026 по 2029 гг.).;

Земельный участок расположен вне границ водоохранной зоны и прибрежной полосы. Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 года №26). Для

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

гг.) включает в себя: - Проходка разведочных канав —12 459 м³ Завершающее бурение HQ/NQ — 2600 пог. м. -Геофизика: инклинометрия скважин— 1 800 м. – Бурение скважин (HQ/NQ) — 2600 пог. м. - Бурение обратной продувкой RC – 4000 м. - Геолого-аналитическая база: QA/QC, ICP-MS по Au, пробирка, шлифы. - Разработка 3D-модели месторождения в Micromine/Leapfrog. - Подсчёт и классификация ресурсов по KAZRC (Inferred). - Подготовка Competent Person's Report (CPR). Топографо-геодезические работы будут проведены с целью обеспечения участка работ топографической основой, планового и высотного положения устья буровых скважин. Для уточнения структуры геохимического поля и выявления зон потенциальной минерализации на Контрактной территории предусмотрена литогеохимическая съёмка по вторичным ореолам рассеяния золота с отбором 7 884 проб. Работы включают площадные поиски на площади 47,9 км² по сетке 200×50 м (4 790 проб) и детальные поиски на площади 7,21 км² по сетке 100×25 м (2 884 проб), а также отбор 170 проб по зонам прожилкованности и окисления из делювия и делювиально-элювиальных отложений на глубине до 0,3 м с последующим анализом методом атомной абсорбции в аккредитованной лаборатории. Проходка канав при разведке будет осуществляться механизированным способом по разведочным линиям. Канавы будут проходиться экскаватором с шириной траншеи ~0.8–1.2 м и глубиной до 1,5-2,5, в соответствии с условиями рельефа. Общий объем работ составит: 24918 м³, в т.ч. в 2025 г. – 0 м3, с 2026 по 2029 г.г- по 6229,5 м3/год. С учетом обнаженности участка и расположения канав средняя толщина снимаемого почвенно- плодородного слоя (ППС) составляет 0,2 м, углубление в коренные породы — не менее 0,3 м. Общий объем ППС при проходке канав составит — 4 983,63 м³, с отдельным его складированием. После опробования канавы рекультивируются путем засыпки рыхлыми породами II–IV категорий без уплотнения с последующей укладкой ППС. По завершении работ канавы полностью засыпаются с восстановлением поверхности в соответствии с требованиями экологического законодательства. Бурение разведочных скважин будет выполнено самоходными буровыми установками типа СКБ-51, способных использовать при работе колонковые снаряды со съемными керноприемниками. Буровые работы включают колонковое бурение скважин и бурение с обратной циркуляцией (RC-бурение). Общий объем колонкового бурения (включая монтаж и демонтаж скважин) составит 4000 п.м., в т.ч. с 2025 по 2026 гг. – 0 п.м., с 2027 по 2028 гг. – по 1400 п.м., в 2029 г. – 1200,0 п.м. Общее количество скважин составит: 45 шт., по 17 скважин в год (с 2027-2028 гг) и 11 скважин в 2029 г. Общий объем RC бурения (бурение с обратной продувкой) составит 4000 п.м., в т.ч. с 2025 по 2027 гг. – по 0 п.м., с 2028-2029 гг. – по 2000 п.м. Общее количество скважин составит: 80 шт. по 40 скважин в год (с 2028-2029 гг). Все пробуренные скважины п.

Геологоразведочные работы будут выполняться поэтапно в течение срока действия лицензии (до 2030 года), с поэтапной актуализацией и детализацией программы. В состав основных производственных блоков входят: • Подготовительный этап (проектирование, мобилизация техники и персонала); • Полевой этап (маршруты, топосъёмка, проходка канав, бурение); • Отбор проб (керн, борозды, геохимия); • Камеральная и лабораторная обработка; • Подготовка отчётов по результатам ГРР; • Категоризация ресурсов и запасов по стандарту KAZRC. Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок. Снятие ПРС производится бульдозером. Общий объем снимаемого ПРС – 4 983,63 м3 (в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**Краткое описание намечаемой деятельности**

Лицензионная площадь в соответствии с утвержденной картой идентификации блоков располагается на двадцати четырех блоках: М-42-126-(10а-5в-17), М-42-126-(10а-5в-18), М-42-126-(10а-5в-19), М-42-126-(10а-5в-20), М-42-126-(10а-5в-22), М-42-126-(10а-5в-23), М- 42-126-(10а-5в-24), М-42-126-(10а-5в-25), М-42-126-(10а-5г-16), М-42-126-(10а-5г-17), М-42-126- (10а-5г-21), М-42-126-(10а-5г-22),М-42-126-(10г-5а-12) (частично), М-42-126-(10г-5а-13), М-42-126- (10г-5а-14), М-42-126-(10г-5а-2), М-42-126-(10г-5а-3), М-42-126-(10г-5а-4), М-42-126-(10г-5а-7), М-42-126-(10г-5а-8), М-42-126-(10г-5а-9), М-42-126-(10г-5б-12), М-42-126-(10г-5б-2), М-42-126-(10г-5б-7). Площадь участков недр по лицензии составляет 54,79 км2, находится на Листе М-42. Ближайший населенный пункт – железнодорожная станция Теректы расположен в 45 км к юго-западу от участка недр. Разведочные работы проводятся согласно лицензии №2820-EL от 03 сентября 2024 года. Геологоразведочные работы планируется выполнять на участке, ограниченном угловыми точками следующих географических координат. 1. С.Ш. 48° 32' 0.00" ; В.Д. 68° 31' 0.00"; 2. С.Ш. 48° 32' 0.00" ; В.Д. 68° 37′ 0.00"; 3. С.Ш. 48° 27′ 0.00″ ;В.Д. 68° 37' 0.00"; 4. С.Ш. 48° 27' 0.00" ;В.Д. 68° 31' 0.00"; Выбор местоположения для проведения геологоразведочных работ в границах блоков, указанных в лицензии №2820-EL от 03 сентября 2024 года, обусловлен совокупностью геологических, правовых и территориальных факторов: 1. Геологическое обоснование Участок характеризуется потенциальной минерально-сырьевой перспективностью, выявленной по результатам ранее проведённых региональных геолого-съёмочных, геофизических и прогнозных работ. 2. Территориальные условия Площадь участков по лицензии составляет 54,79 км² и расположена в пределах допустимой удалённости от инфраструктурных объектов. Ближайший населённый пункт — железнодорожная станция Теректы, находится на расстоянии около 45 км к юго-западу, что обеспечивает отсутствие прямого негативного воздействия на населённые территории. 3. Юридическая основа разведочные работы проводятся строго в рамках утверждённой лицензии и карты идентификации блоков. Координаты, определяющие границы работ (48°27'–48°32' с.ш. 68°31'–68°37' в.д.), подтверждают, что участок находится в пределах ранее установленной и согласованной зоны недропользования, без выхода за границы листа М-42..

План геологоразведочных работ по участку ТОО «BK GOLD» разбит на три основных этапа, с равномерным распределением по годам и учётом объёмов работ: Этап 1. Поисково-оценочные работы (2024–2025 гг.) включает в себя: - Подготовительные работы: проектирование, согласование логистика, обеспечение. - Геолого-рекогносцировочные маршруты: 171 пог. км (85 + 86 км). - Топографическая съёмка масштаба 1:10000 — 400 га. - Геохимическая съёмка (по потокам рассеяния и вторичным ореолам) — 48 км². - Отбор лито -геохимических, бороздовых проб — 2400+ проб. - Проведение АА анализа, ICP, шлифов, контроль QA/QC. Этап 2. Оценочные работы (2026–2027 гг.) включает в себя: - Геологическое картирование масштаба 1:5 000 — 10 км². - Проходка разведочных канав — 12 459 м³. - Бурение скважин (HQ/NQ) — 1400 пог. м. - Геофизика: инклинометрия скважин — 1400 м. - Геологическая документация и фотосъёмка керна. – Отбор проб: литохимия, бороздовые, керновые, аншлифы, шлифы. - Композитные технологические пробы — 1 тонна. - Лабораторные исследования: АА, ICP, пробирные, фазовый анализ. Этап 3. Детализация и подготовка отчётов (2028–2030

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Справка о фоновых концентрациях**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

*27.09.2025*

1. Город –
2. Адрес – **область Абай, Жарминский район, Калбатауский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Зеленый мост\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Боке\"**
6. Разрабатываемый проект – **ОоВВ**
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 Абай, Жарминский район, Калбатауский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Расчет выбросов загрязняющих веществ**

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:10:37:58

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

***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)***

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 117$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 117 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.25$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 15$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.25 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 2.438$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5000 \cdot (1-0) = 0.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.44$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3 = 0.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3 = 0.12$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.44 = 0.976$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.976 | 0.12 |

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:11:23:58

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ДВС Экскаватора

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

***Перечень транспортных средств***

| *Марка автомобиля* | *Марка топлива* | *Всего* | *Макс* |
|---|---|---|---|
| ***Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)*** | | | |
| Вольво-B7R | Дизельное топливо | 2 | 0 |
| ***ИТОГО : 2*** | | | |

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 0$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 5.3$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 29.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 9.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (29.7 + 9.92) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00475$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.79$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 3.72$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 1.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.72 + 1.24) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 0 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.99$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 10.16$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 5.99$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 1.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.99 + 1.99) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000958$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.99 \cdot 0 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000958 = 0.0007664$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000958 = 0.00012454$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.26$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.13$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.78$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.78 + 0.26) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001248$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.78 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.8$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.91$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.91 + 0.39) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.91 \cdot 0 / 3600 = 0$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | |
| 120 | 1 | 1.00 | 0 | | | |

| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 2 | 9.9 | 1 | 9.92 | 5.3 | | 0.00475 |
| 2732 | 2 | 1.24 | 1 | 1.24 | 1.79 | | 0.000595 |
| 0301 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.000766 |
| 0304 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.0001245 |
| 0328 | 2 | 0.26 | 1 | 0.26 | 1.13 | | 0.0001248 |
| 0330 | 2 | 0.26 | 1 | 0.39 | 0.8 | | 0.000156 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.0007664 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00012454 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0001248 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.000156 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00475 |
| 2732 | Керосин (654*) | | 0.000595 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ЭРА v3.0.405

Дата:30.07.25 Время:11:03:39

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Отвал ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

***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)***

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **400**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 400 \cdot (1-0) = 0.232$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 400 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 4.39$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.232 = 0.232$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.39 = 4.39$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.39 = 1.756$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.232 = 0.0928$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0928 | 1.756 |

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:12:38:04

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, Проходка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

***<u>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)</u>***

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **70**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **4408**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 70 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.944$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **15**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.944 \cdot 15 \cdot 60 / 1200 = 1.458$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4408 \cdot (1-0) = 0.2645$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.458$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2645 = 0.2645$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2645 = 0.1058$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.458 = 0.583$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.583 | 0.1058 |

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:11:23:58

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ДВС Экскаватора

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

***Перечень транспортных средств***

| *Марка автомобиля* | *Марка топлива* | *Всего* | *Макс* |
|---|---|---|---|
| ***Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)*** | | | |
| Вольво-B7R | Дизельное топливо | 2 | 0 |
| ***ИТОГО : 2*** | | | |

---

Расчетный период: Теплый период (t>5)

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 0$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 9.9$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 9.92$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 5.3$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 29.7$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 9.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (29.7 + 9.92) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00475$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.24$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.24$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.79$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 3.72$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 1.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.72 + 1.24) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000595$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 0 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.99$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 10.16$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 5.99$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 1.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.99 + 1.99) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000958$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.99 \cdot 0 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000958 = \mathbf{0.0007664}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = \mathbf{0}$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000958 = \mathbf{0.00012454}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = \mathbf{0}$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = \mathbf{0.26}$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = \mathbf{0.26}$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = \mathbf{1.13}$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = \mathbf{0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.78}$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = \mathbf{1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.26}$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = \mathbf{1 \cdot (0.78 + 0.26) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001248}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = \mathbf{0.78 \cdot 0 / 3600 = 0}$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = \mathbf{0.26}$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = \mathbf{0.39}$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = \mathbf{0.8}$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = \mathbf{0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.91}$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = \mathbf{0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.39}$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = \mathbf{1 \cdot (0.91 + 0.39) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000156}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = \mathbf{0.91 \cdot 0 / 3600 = 0}$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | |
| 120 | 1 | 1.00 | 0 | | | |

| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 2 | 9.9 | 1 | 9.92 | 5.3 | | 0.00475 |
| 2732 | 2 | 1.24 | 1 | 1.24 | 1.79 | | 0.000595 |
| 0301 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.000766 |
| 0304 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.0001245 |
| 0328 | 2 | 0.26 | 1 | 0.26 | 1.13 | | 0.0001248 |
| 0330 | 2 | 0.26 | 1 | 0.39 | 0.8 | | 0.000156 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.0007664 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00012454 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0001248 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.000156 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00475 |
| 2732 | Керосин (654*) | | 0.000595 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:12:43:36

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка грунта
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **16**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **0**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **0**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

***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)***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 16 \cdot 1) = 0.0045$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0045 \cdot (365-(0 + 0)) = 0.142$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0045 | 0.142 |

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:11:23:58

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ДВС Экскаватора

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

***Перечень транспортных средств***

| *Марка автомобиля* | *Марка топлива* | *Всего* | *Макс* |
|---|---|---|---|
| ***Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)*** | | | |
| Вольво-B7R | Дизельное топливо | 2 | 0 |
| ***ИТОГО : 2*** | | | |

---

Расчетный период: Теплый период (t>5)

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 0$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

***<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 5.3$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 29.7$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 9.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (29.7 + 9.92) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00475$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.24$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.24$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.79$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 3.72$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 1.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.72 + 1.24) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000595$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 0 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.99$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 10.16$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 5.99$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 1.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.99 + 1.99) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000958$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.99 \cdot 0 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000958 = 0.0007664$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000958 = 0.00012454$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.26$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.13$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.78$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.78 + 0.26) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001248$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.78 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.39$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.8$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.91$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.91 + 0.39) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000156$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.91 \cdot 0 / 3600 = 0$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | |
| 120 | 1 | 1.00 | 0 | | | |
| | | | | | | |

| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 2 | 9.9 | 1 | 9.92 | 5.3 | | 0.00475 |
| 2732 | 2 | 1.24 | 1 | 1.24 | 1.79 | | 0.000595 |
| 0301 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.000766 |
| 0304 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.0001245 |
| 0328 | 2 | 0.26 | 1 | 0.26 | 1.13 | | 0.0001248 |
| 0330 | 2 | 0.26 | 1 | 0.39 | 0.8 | | 0.000156 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.0007664 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00012454 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0001248 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.000156 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00475 |
| 2732 | Керосин (654*) | | 0.000595 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:13:05:53

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 03, Разгрузка грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

***<u>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)</u>***

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4408$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.278$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.278 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0139$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4408 \cdot (1-0) = 0.2645$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0139$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2645 = 0.2645$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2645 = 0.1058$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0139 = 0.00556$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00556 | 0.1058 |

ЭРА v3.0.405

Дата:30.07.25 Время:11:07:50

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 02, Отвал грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

***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)***

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 600$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 600 \cdot (1-0) = 0.348$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 600 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 6.58$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.348 = 0.348$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.58 = 6.58$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.58 = 2.63$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.348 = 0.1392$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1392 | 2.63 |

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:13:24:46

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Засыпка канав бульдозером
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

***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)***

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 117$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 22000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 117 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.6$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.6 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.13$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 22000 \cdot (1-0) = 1.056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.13$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.056 = 1.056$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.056 = 0.422$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.13 = 0.052$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.052 | 0.4748 |

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:11:23:58

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, ДВС Экскаватора

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

***Перечень транспортных средств***

| *Марка автомобиля* | *Марка топлива* | *Всего* | *Макс* |
|---|---|---|---|
| ***Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)*** | | | |
| Вольво-B7R | Дизельное топливо | 2 | 0 |
| ***ИТОГО : 2*** | | | |

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 0$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 5.3$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 29.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 9.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (29.7 + 9.92) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00475$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.79$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 3.72$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 1.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.72 + 1.24) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 0 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.99$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 10.16$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 5.99$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 1.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.99 + 1.99) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000958$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.99 \cdot 0 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000958 = 0.0007664$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000958 = 0.00012454$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.26$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.13$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.78$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.78 + 0.26) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001248$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.78 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.8$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.91$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.91 + 0.39) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.91 \cdot 0 / 3600 = 0$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | |
| 120 | 1 | 1.00 | 0 | | | |

| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 2 | 9.9 | 1 | 9.92 | 5.3 | | 0.00475 |
| 2732 | 2 | 1.24 | 1 | 1.24 | 1.79 | | 0.000595 |
| 0301 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.000766 |
| 0304 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.0001245 |
| 0328 | 2 | 0.26 | 1 | 0.26 | 1.13 | | 0.0001248 |
| 0330 | 2 | 0.26 | 1 | 0.39 | 0.8 | | 0.000156 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.0007664 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00012454 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0001248 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.000156 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00475 |
| 2732 | Керосин (654*) | | 0.000595 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ЭРА v3.0.405

Дата:30.07.25 Время:11:47:42

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Буровой станок СКБ-4 (колонковое бурение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **660**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.98**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **2.4**

***<u>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)</u>***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6*** = **0.4 · 0.98 · 2.4 · 0.1 / 3.6 = 0.02613**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.98 \cdot 2.4 \cdot 660 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0621$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02613 \cdot 1 = 0.02613$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.0621 \cdot 1 = 0.0621$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02613 | 0.0621 |

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:11:23:58

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ДВС Экскаватора

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

***Перечень транспортных средств***

| *Марка автомобиля* | *Марка топлива* | *Всего* | *Макс* |
|---|---|---|---|
| ***Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)*** | | | |
| Вольво-B7R | Дизельное топливо | 2 | 0 |
| ***ИТОГО : 2*** | | | |

---

Расчетный период: Теплый период (t>5)

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 120$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 0$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

***<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 5.3$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 29.7$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 9.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (29.7 + 9.92) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00475$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.24$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.24$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.79$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 3.72$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 1.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.72 + 1.24) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000595$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 0 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.99$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 10.16$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 5.99$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 1.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.99 + 1.99) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000958$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.99 \cdot 0 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000958 = \mathbf{0.0007664}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = \mathbf{0}$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000958 = \mathbf{0.00012454}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = \mathbf{0}$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = \mathbf{0.26}$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = \mathbf{0.26}$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = \mathbf{1.13}$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = \mathbf{0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.78}$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = \mathbf{1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.26}$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = \mathbf{1 \cdot (0.78 + 0.26) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001248}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = \mathbf{0.78 \cdot 0 / 3600 = 0}$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = \mathbf{0.26}$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = \mathbf{0.39}$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = \mathbf{0.8}$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = \mathbf{0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.91}$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = \mathbf{0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.39}$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = \mathbf{1 \cdot (0.91 + 0.39) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000156}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = \mathbf{0.91 \cdot 0 / 3600 = 0}$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | |
| 120 | 1 | 1.00 | 0 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 2 | 9.9 | 1 | 9.92 | 5.3 | | 0.00475 |
| 2732 | 2 | 1.24 | 1 | 1.24 | 1.79 | | 0.000595 |
| 0301 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.000766 |
| 0304 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.0001245 |
| 0328 | 2 | 0.26 | 1 | 0.26 | 1.13 | | 0.0001248 |
| 0330 | 2 | 0.26 | 1 | 0.39 | 0.8 | | 0.000156 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.0007664 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00012454 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0001248 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.000156 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00475 |
| 2732 | Керосин (654*) | | 0.000595 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ЭРА v3.0.405

Дата:30.07.25 Время:11:59:52

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 03, Буровой станок СКБ-4 (Пневмоударное бурение RAB)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **792**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.98**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **2.4**

***<u>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)</u>***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.98 \cdot 2.4 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02613$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.98 \cdot 2.4 \cdot 792 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0745$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02613 \cdot 1 = 0.02613$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.0745 \cdot 1 = 0.0745$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02613 | 0.149 |

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:11:23:58

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ДВС Экскаватора

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

***Перечень транспортных средств***

| *Марка автомобиля* | *Марка топлива* | *Всего* | *Макс* |
|---|---|---|---|
| ***Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)*** | | | |
| Вольво-B7R | Дизельное топливо | 2 | 0 |
| ***ИТОГО : 2*** | | | |

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **25**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **25**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **120**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 0$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$
Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 9.9$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 9.92$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 5.3$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 29.7$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 9.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (29.7 + 9.92) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00475$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.24$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.24$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.79$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 3.72$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 1.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.72 + 1.24) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000595$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 0 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.99$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 10.16$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 5.99$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 1.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.99 + 1.99) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000958$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.99 \cdot 0 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000958 = 0.0007664$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000958 = 0.00012454$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.26$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.13$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.78$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.78 + 0.26) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001248$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.78 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.8$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.91$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.91 + 0.39) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.91 \cdot 0 / 3600 = 0$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | |
| 120 | 1 | 1.00 | 0 | | | |

| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 2 | 9.9 | 1 | 9.92 | 5.3 | | 0.00475 |
| 2732 | 2 | 1.24 | 1 | 1.24 | 1.79 | | 0.000595 |
| 0301 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.000766 |
| 0304 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.0001245 |
| 0328 | 2 | 0.26 | 1 | 0.26 | 1.13 | | 0.0001248 |
| 0330 | 2 | 0.26 | 1 | 0.39 | 0.8 | | 0.000156 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.0007664 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00012454 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0001248 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.000156 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00475 |
| 2732 | Керосин (654*) | | 0.000595 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ЭРА v3.0.405

Дата:30.07.25 Время:12:01:57

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 05, Буровой станок СКБ-4 (Бурение обратной продувкой RC)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **440**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.98**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Песчаники крепкие, доломиты плотные, аргиллиты весьма плотные, амфиболиты, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **2.4**

***<u>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)</u>***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.98 \cdot 2.4 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02613$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.98 \cdot 2.4 \cdot 440 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0414$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02613 \cdot 1 = 0.02613$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.0414 \cdot 1 = 0.0414$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02613 | 0.0414 |

ЭРА v3.0.405

Дата:29.07.25 Время:11:23:58

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Область Абай
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Боке" (10 блоков)

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, ДВС Экскаватора

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

***Перечень транспортных средств***

| *Марка автомобиля* | *Марка топлива* | *Всего* | *Макс* |
|---|---|---|---|
| ***Автобусы дизельные большие габаритной длиной от 10.5 до 12 м (иномарки)*** | | | |
| Вольво-B7R | Дизельное топливо | 2 | 0 |
| ***ИТОГО : 2*** | | | |

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **25**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **25**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **120**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **0**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **2**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 5.3$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 29.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 5.3 \cdot 0 + 9.92 \cdot 1 = 9.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (29.7 + 9.92) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.00475$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.7 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.79$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 3.72$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.79 \cdot 0 + 1.24 \cdot 1 = 1.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.72 + 1.24) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 0 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.99$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 10.16$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 5.99$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 10.16 \cdot 0 + 1.99 \cdot 1 = 1.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.99 + 1.99) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000958$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.99 \cdot 0 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000958 = 0.0007664$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000958 = 0.00012454$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.26$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.13$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.78$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.13 \cdot 0 + 0.26 \cdot 1 = 0.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.78 + 0.26) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0001248$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.78 \cdot 0 / 3600 = 0$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.26$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.39$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.8$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.91$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.39 \cdot 1 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.91 + 0.39) \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.91 \cdot 0 / 3600 = 0$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| ***Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | |
| 120 | 1 | 1.00 | 0 | | | |

| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 2 | 9.9 | 1 | 9.92 | 5.3 | | 0.00475 |
| 2732 | 2 | 1.24 | 1 | 1.24 | 1.79 | | 0.000595 |
| 0301 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.000766 |
| 0304 | 2 | 2 | 1 | 1.99 | 10.16 | | 0.0001245 |
| 0328 | 2 | 0.26 | 1 | 0.26 | 1.13 | | 0.0001248 |
| 0330 | 2 | 0.26 | 1 | 0.39 | 0.8 | | 0.000156 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | 0.0007664 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | 0.00012454 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | 0.0001248 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | 0.000156 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | 0.00475 |
| 2732 | Керосин (654*) | | 0.000595 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

# ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**Расчет рассеивания ЗВ**

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Зеленый мост"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| --- |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Область Абай
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 28.5 град.С
Температура зимняя = -18.6 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 v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ист. | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | | | | | г/с |
| 0001 | T | 0.0 | 0.36 | 1.00 | 0.1000 | 0.0 | -2202.35 | 5666.35 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 0.1602100 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.160210 | T | 28.610720 | 0.50 | 11.4 |

|Суммарный Mq= 0.160210 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 28.610720 долей ПДК |
|---|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9795x6530 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -765, Y= 5255
размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 8520 : Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=176)
----------
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 7867 : Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=175)
----------
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.035: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 7214 : Y-строка 3 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=173)
----------
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.051: 0.063: 0.059: 0.045: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 114 : 119 : 126 : 136 : 151 : 173 : 196 : 216 : 229 : 237 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 : 256 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Uоп: 4.13 : 3.33 : 2.58 : 1.91 : 1.36 : 1.08 : 1.15 : 1.55 : 2.16 : 2.87 : 3.66 : 4.49 : 5.32 : 6.15 : 7.05 :12.00 :

~~~
~~~

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.019: 0.025: 0.036: 0.063: 0.148: 0.518: 0.321: 0.096: 0.049: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.030: 0.104: 0.064: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 83 : 82 : 79 : 75 : 64 : 25 : 312 : 290 : 283 : 280 : 278 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :

Uоп: 3.74 : 2.82 : 1.95 : 1.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.42 : 2.30 : 3.21 : 4.07 : 5.00 : 5.89 : 6.80 :12.00 :

~~~
~~~

Uоп: 4.23 : 3.47 : 2.72 : 2.07 : 1.56 : 1.31 : 1.37 : 1.74 : 2.31 : 3.02 : 3.77 : 4.59 : 5.38 : 6.25 : 7.16 :12.00 :
~~~
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -2397.5 м, Y= 5908.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8651446 доли ПДКмр|
| 0.1730289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ист. | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.1602 | 0.8651446 | 100.00 | 100.00 | 5.4000664 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= -765 м; Y= 5255 |
| Длина и ширина : L= 9795 м; B= 6530 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -1 |

```
 2-| 0.015 0.018 0.022 0.027 0.033 0.036 0.035 0.030 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009
0.008 |- 2
   |                                                                                 |
 3-| 0.017 0.021 0.027 0.037 0.051 0.063 0.059 0.045 0.033 0.024 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010
0.009 |- 3
   |                                                                                 |
 4-| 0.018 0.024 0.033 0.052 0.089 0.156 0.131 0.072 0.043 0.029 0.021 0.017 0.014 0.012 0.010
0.009 |- 4
   |                                                                                 |
 5-| 0.019 0.025 0.037 0.065 0.167 0.865 0.426 0.104 0.051 0.031 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010
0.009 |- 5
   |                         ^                                                       |
 6-C 0.019 0.025 0.036 0.063 0.148 0.518 0.321 0.096 0.049 0.031 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010
0.009 C- 6
   |                                                                                 |
 7-| 0.018 0.023 0.032 0.048 0.077 0.114 0.100 0.064 0.040 0.028 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010
0.009 |- 7
   |                                                                                 |
 8-| 0.016 0.020 0.026 0.034 0.045 0.053 0.051 0.041 0.030 0.023 0.019 0.015 0.013 0.011 0.010
0.009 |- 8
   |                                                                                 |
 9-| 0.015 0.017 0.021 0.025 0.029 0.032 0.031 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009
0.008 |- 9
   |                                                                                 |
10-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.022 0.021 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009
0.008 |-10
   |                                                                                 |
11-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008
0.008 |-11
   |                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.8651446 долей ПДКмр
= 0.1730289 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -2397.5 м
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 5908.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Qc : 0.594: 0.276: 0.178: 0.171: 0.159: 0.149: 0.140: 0.133: 0.127: 0.068: 0.041: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:
Cc : 0.119: 0.055: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 215 : 238 : 246 : 246 : 248 : 249 : 251 : 252 : 254 : 275 : 285 : 291 : 291 : 292 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.73 : 2.53 : 2.59 : 2.64 : 2.69 :
~~~
~~~

Qc : 0.834: 0.832: 0.834: 0.835: 0.835: 0.834:
Cc : 0.167: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:
Фоп: 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -2399.3 м, Y= 5918.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8354737 доли ПДКмр|
| 0.1670947 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.1602 | 0.8354737 | 100.00 | 100.00 | 5.2148657 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.208270 | T | 18.596699 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.208270 г/с
Сумма См по всем источникам = 18.596699 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9795x6530 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -765, Y= 5255
размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
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 12.0(Ump) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 8520 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=176)
---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 7867 : Y-строка 2 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=175)
---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 7214 : Y-строка 3 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=173)

---

:_____

_____

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.041: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~
~~~

Uоп: 3.70 : 2.82 : 1.92 : 1.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 2.27 : 3.17 : 4.05 : 4.96 : 5.89 : 6.80 :12.00 :
~~~
~~~

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.034: 0.033: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~
~~~

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 |- 1
   |                                                                             |
 2-| 0.010 0.012 0.014 0.018 0.021 0.023 0.023 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006
0.005 |- 2
   |                                                                             |
 3-| 0.011 0.014 0.018 0.024 0.033 0.041 0.039 0.029 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006
0.006 |- 3
   |                                                                             |
 4-| 0.012 0.015 0.021 0.034 0.058 0.101 0.085 0.047 0.028 0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007
0.006 |- 4
   |                                                                             |
 5-| 0.012 0.016 0.024 0.042 0.109 0.562 0.277 0.067 0.033 0.020 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007
0.006 |- 5
   |                         ^                                                   |
 6-C 0.012 0.016 0.024 0.041 0.096 0.337 0.208 0.062 0.032 0.020 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007
0.006 C- 6
   |                                                                             |
 7-| 0.012 0.015 0.021 0.031 0.050 0.074 0.065 0.042 0.026 0.018 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006
0.006 |- 7
   |                                                                             |
 8-| 0.011 0.013 0.017 0.022 0.029 0.034 0.033 0.026 0.020 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006
0.006 |- 8
   |                                                                             |
 9-| 0.010 0.011 0.014 0.016 0.019 0.021 0.020 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006
0.005 |- 9
   |                                                                             |
10-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 |-10
   |                                                                             |
11-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005
0.005 |-11
   |                                                                             |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5623358 долей ПДКмр
= 0.2249343 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -2397.5 м
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 5908.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

y= 6008: 6017: 6017: 6016: 6011: 6001: 5987: 5967: 5944: 5539: 5134: 4730: 4702: 4671: 4637:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= -1966: -1630: -1426: -1405: -1366: -1327: -1289: -1254: -1222: -731: -241: 249: 279: 304: 326:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

Qc : 0.386: 0.179: 0.116: 0.111: 0.103: 0.097: 0.091: 0.086: 0.083: 0.044: 0.027: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

Cc : 0.154: 0.072: 0.046: 0.045: 0.041: 0.039: 0.036: 0.035: 0.033: 0.018: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Фоп: 215 : 238 : 246 : 246 : 248 : 249 : 251 : 252 : 254 : 275 : 285 : 291 : 291 : 292 : 292 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.73 : 2.53 : 2.59 : 2.64 : 2.69 :

~~~
~~~

~~~
~~~

~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~

0001 T 0.0 0.36 1.00 0.1000 0.0 -2202.35 5666.35 3.0 1.00 0 0.0267000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Область Абай.

Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.026700 | T | 19.072620 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Mq= 0.026700 г/с

Сумма См по всем источникам = 19.072620 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Область Абай.

Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9795x6530 с шагом 653

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
  Город     :012 Область Абай.
  Объект    :0001  ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
  Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 25.09.2025 17:21
  Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
         ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

  Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
  Расчет проводился на прямоугольнике 1
  с параметрами: координаты центра X= -765, Y= 5255
           размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
  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 12.0(Uмр) м/с

       _____Расшифровка_обозначений_____
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  8520 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092:  -439:   215:   868:  1521:  2174:
2827:  3480:  4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  7867 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092:  -439:   215:   868:  1521:  2174:
2827:  3480:  4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 106 : 141 : 242 : 258 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~
~~~

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

~~~
~~~

```
 1-| 0.001 0.001 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
.   |- 1
  |                                                                       |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
.   |- 2
  |                                                                       |
 3-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 |- 3
  |                                                                       |
 4-| 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.018 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 |- 4
  |                                                                       |
 5-| 0.002 0.003 0.004 0.007 0.020 0.210 0.058 0.012 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 5
  |                         ^                                             |
 6-C 0.002 0.003 0.004 0.007 0.017 0.081 0.039 0.012 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 C- 6
  |                                                                       |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.013 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 |- 7
  |                                                                       |
 8-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.000 |- 8
  |                                                                       |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
.   |- 9
  |                                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
.   |-10
  |                                                                       |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .
|-11
  |                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2104881 долей ПДКмр
= 0.0315732 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -2397.5 м
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 5908.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 5653: 5691: 5729: 5765: 5801: 5834: 5865: 5893: 5919: 5940: 5958: 5971: 5981: 5986: 6005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -2522: -2521: -2516: -2507: -2493: -2475: -2453: -2428: -2399: -2368: -2335: -2299: -2262: -2225: -2006:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.132:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.020:
Фоп: 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 210 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 6008: 6017: 6017: 6016: 6011: 6001: 5987: 5967: 5944: 5539: 5134: 4730: 4702: 4671: 4637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= -1966: -1630: -1426: -1405: -1366: -1327: -1289: -1254: -1222: -731: -241: 249: 279: 304: 326:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

Qc : 0.107: 0.033: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.016: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 215 : 238 : 246 : 246 : 248 : 249 : 251 : 252 : 254 : 275 : 285 : 291 : 291 : 292 : 292 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:
x= -2460: -2481: -2498: -2510: -2518: -2522:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -2399.3 м, Y= 5918.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2001053 доли ПДКмр|
| 0.0300158 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | T | 0.0267| 0.2001053 | 100.00 | 100.00 | 7.4945793 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 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 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс |
|~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~|~~~|~~|~~|~~~г/с~~~|
| 0001 | T | 0.0 | 0.36 | 1.00 | 0.1000 | 0.0 | -2202.35 | 5666.35 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0534000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.053400 | T | 3.814524 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq= 0.053400 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 3.814524 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9795x6530 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -765, Y= 5255
размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 8520 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=176)
---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 7867 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=175)
---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 106 : 141 : 242 : 258 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Uоп: 3.70 : 2.82 : 1.92 : 1.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 2.27 : 3.17 : 4.05 : 4.96 : 5.89 : 6.80 :12.00 :
~~~
~~~

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

~~~
~~~

```
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 1
   |                                                                       |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 |- 2
   |                                                                       |
 3-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 |- 3
   |                                                                       |
 4-| 0.002 0.003 0.004 0.007 0.012 0.021 0.017 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 |- 4
   |                                                                       |
 5-| 0.003 0.003 0.005 0.009 0.022 0.115 0.057 0.014 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 |- 5
   |                         ^                                             |
 6-C 0.002 0.003 0.005 0.008 0.020 0.069 0.043 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 C- 6
   |                                                                       |
 7-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.015 0.013 0.009 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 |- 7
   |                                                                       |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.007 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 |- 8
   |                                                                       |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 |- 9
   |                                                                       |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 |-10
   |                                                                       |
11-| 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 0.001
0.001 |-11
   |                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1153454 долей ПДКмр
= 0.0576727 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -2397.5 м
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 5908.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

x= -1966: -1630: -1426: -1405: -1366: -1327: -1289: -1254: -1222: -731: -241: 249: 279: 304: 326:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

Qc : 0.079: 0.037: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.040: 0.018: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 215 : 238 : 246 : 246 : 248 : 249 : 251 : 252 : 254 : 275 : 285 : 291 : 291 : 292 : 292 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.73 : 2.53 : 2.59 : 2.64 : 2.69 :

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:
x= -2460: -2481: -2498: -2510: -2518: -2522:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:
Cc : 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -2399.3 м, Y= 5918.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1113895 доли ПДКмр|
| 0.0556948 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | T | 0.0534| 0.1113895 | 100.00 | 100.00 | 2.0859463 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 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 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ~Ист.~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~гр.~ | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~~ |
| 0001 | T | 0.0 | 0.36 | 1.00 | 0.1000 | 0.0 | -2202.35 | 5666.35 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 0.1335100 |
~~~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.133510 | T | 0.953703 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.133510 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.953703 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9795x6530 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -765, Y= 5255
размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 8520 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=176)
---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 7867 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=175)
---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.017: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.025: 0.086: 0.053: 0.016: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~
~~~

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~
~~~

и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | T | 0.1335| 0.0288385 | 100.00 | 100.00 | 0.216002673 |
~~~
~~~

```
 6-С 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.017 0.011 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .
С- 6
  |                                                                                 |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |- 7
  |                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |- 8
  |                                                                                 |
 9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .  |- 9
  |                                                                                 |
10-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .  |-10
  |                                                                                 |
11-|  .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .  |-11
  |                                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0288385 долей ПДКмр
= 0.1441926 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -2397.5 м
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 5908.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - 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|

~~~
~~~

y= 3872: 3865: 3862: 3862: 3863: 3868: 3878: 3893: 3912: 3936: 4340: 4744: 5147: 5175: 5448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 125: 86: 45: -433: -453: -493: -532: -569: -604: -637: -1148: -1659: -2170: -2199: -2436:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014: 0.015: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.019: 0.070: 0.077: 0.139:
~~~
~~~

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ~Ист.~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~гр.~ | ~~~ | ~~~~ | ~~~ | ~~~ | г/с~~~ |
| 0001 | T | 0.0 | 0.36 | 1.00 | 0.1000 | 0.0 | -2202.35 | 5666.35 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | | | | 0.0064100 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.006410 | T | 7.631430 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq= 0.006410 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 7.631430 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9795x6530 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -765, Y= 5255
размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 8520 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=176)
---
:---
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
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: 0.000:

_____
y= 7867 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=175)
----------
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
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: 0.000:
~~~
~~~

---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.045: 0.231: 0.114: 0.028: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 106 : 141 : 242 : 258 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Uоп: 3.70 : 2.82 : 1.92 : 1.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 2.27 : 3.17 : 4.05 : 4.96 : 5.89 : 6.80 :12.00 :
~~~
~~~

~~~
~~~

---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
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: 0.000:
~~~
~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 |- 1
  |                                                                             |
 2-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002
0.002 |- 2
  |                                                                             |
 3-| 0.004 0.006 0.007 0.010 0.014 0.017 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003
0.002 |- 3
  |                                                                             |
 4-| 0.005 0.006 0.009 0.014 0.024 0.042 0.035 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 0.003
0.002 |- 4
  |                                                                             |
 5-| 0.005 0.007 0.010 0.017 0.045 0.231 0.114 0.028 0.013 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003
0.002 |- 5
  |                          ^                                                  |
 6-C 0.005 0.007 0.010 0.017 0.039 0.138 0.086 0.026 0.013 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003
0.002 C- 6
  |                                                                             |
 7-| 0.005 0.006 0.008 0.013 0.020 0.030 0.027 0.017 0.011 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003
0.002 |- 7
  |                                                                             |
 8-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.014 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003
0.002 |- 8
  |                                                                             |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002
0.002 |- 9
  |                                                                             |
10-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002
0.002 |-10
  |                                                                             |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 |-11
  |                                                                             |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Максимальная концентрация ---------> См = 0.2307628 долей ПДКмр
= 0.0069229 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -2397.5 м
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 5908.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 5653: 5691: 5729: 5765: 5801: 5834: 5865: 5893: 5919: 5940: 5958: 5971: 5981: 5986: 6005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -2522: -2521: -2516: -2507: -2493: -2475: -2453: -2428: -2399: -2368: -2335: -2299: -2262: -2225: -2006:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.172:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005:
Фоп: 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 210 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~
~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.007:
Фоп: 308 : 308 : 309 : 316 : 316 : 316 : 317 : 317 : 318 : 318 : 322 : 330 : 356 : 0 : 47 :
Uоп: 2.96 : 2.96 : 2.89 : 2.40 : 2.39 : 2.34 : 2.30 : 2.25 : 2.19 : 2.15 : 1.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~
~~~

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 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ~Ист.~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~ | ~~~ | ~гр.~ | ~~~ | ~~~г/с~~~ |
| 0001 | T | 0.0 | 0.36 | 1.00 | 0.1000 | 0.0 | -2202.35 | 5666.35 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 0.0064100 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.006410 | T | 4.578858 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq= 0.006410 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 4.578858 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9795x6530 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -765, Y= 5255
размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 8520 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=176)
---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 7867 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=175)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
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: 0.000:
~~~
~~~

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.027: 0.138: 0.068: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 106 : 141 : 242 : 258 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :

Uоп: 3.70 : 2.82 : 1.92 : 1.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 2.27 : 3.17 : 4.05 : 4.96 : 5.89 : 6.80 :12.00 :

~~~
~~~

y= 3949 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра= 6)

---

:_____

_____

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:

---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

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: 0.000:

~~~
~~~

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -2397.5 м, Y= 5908.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1384577 доли ПДКмр|
| 0.0069229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|---|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | T | 0.006410| 0.1384577 | 100.00 | 100.00 | 21.6002636 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -765 м; Y= 5255 |
| Длина и ширина : L= 9795 м; B= 6530 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 |- 1
   |                                                                             |
 2-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 |- 2
   |                                                                             |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 |- 3
   |                                                                             |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.014 0.025 0.021 0.011 0.007 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.001 |- 4
   |                                                                             |
 5-| 0.003 0.004 0.006 0.010 0.027 0.138 0.068 0.017 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002
0.001 |- 5
   |                         ^                                                   |
 6-C 0.003 0.004 0.006 0.010 0.024 0.083 0.051 0.015 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002
0.001 C- 6
   |                                                                             |
 7-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.018 0.016 0.010 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.001 |- 7
   |                                                                             |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 |- 8
   |                                                                             |
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 |- 9
   |                                                                             |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 |-10
   |                                                                             |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 |-11
   |                                                                             |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 0.1384577 долей ПДКмр

= 0.0069229 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -2397.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 5908.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

---

y= 6008: 6017: 6017: 6016: 6011: 6001: 5987: 5967: 5944: 5539: 5134: 4730: 4702: 4671: 4637:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

x= -1966: -1630: -1426: -1405: -1366: -1327: -1289: -1254: -1222: -731: -241: 249: 279: 304: 326:

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:

Qc : 0.095: 0.044: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.011: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 215 : 238 : 246 : 246 : 248 : 249 : 251 : 252 : 254 : 275 : 285 : 291 : 291 : 292 : 292 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.73 : 2.53 : 2.59 : 2.64 : 2.69 :

~~~
~~~

Uоп: 2.96 : 2.96 : 2.89 : 2.40 : 2.39 : 2.34 : 2.30 : 2.25 : 2.19 : 2.15 : 1.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~
~~~

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ~Ист.~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~гр.~ | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~~ |
| 0001 | T | 0.0 | 0.36 | 1.00 | 0.1000 | 0.0 | -2202.35 | 5666.35 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0640800 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Область Абай.

Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.064080 | T | 2.288715 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.064080 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.288715 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Область Абай.

Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9795x6530 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -765, Y= 5255
размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 8520 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=176)
---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.069: 0.034: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.069: 0.034: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 106 : 141 : 242 : 258 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :
Uоп: 3.70 : 2.82 : 1.92 : 1.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 2.27 : 3.17 : 4.05 : 4.96 : 5.89 : 6.80 :12.00 :
~~~
~~~

---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 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: 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: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -2397.5 м, Y= 5908.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0692073 доли ПДКмр|
| 0.0692073 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|---|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | T | 0.0641| 0.0692073 | 100.00 | 100.00 | 1.0800133 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -765 м; Y= 5255 |
| Длина и ширина : L= 9795 м; B= 6530 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 1
  |                                                                       |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 2
  |                                                                       |
 3-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 3
  |                                                                       |
 4-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.012 0.010 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 4
  |                                                                       |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.013 0.069 0.034 0.008 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 5
  |                          ^                                            |
 6-C 0.001 0.002 0.003 0.005 0.012 0.041 0.026 0.008 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 C- 6
  |                                                                       |
 7-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 7
  |                                                                       |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 8
  |                                                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 9
  |                                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-10
  |                                                                       |
11-| 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
0.001 |-11
  |                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 0.0692073 долей ПДКмр

= 0.0692073 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -2397.5 м
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 5908.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~
~~~

Uоп: 2.96 : 2.96 : 2.89 : 2.40 : 2.39 : 2.34 : 2.30 : 2.25 : 2.19 : 2.15 : 1.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~
~~~

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 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ~Ист.~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~~м~~~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~~ |
| 6002 | П1 | 2.0 | | 0.0 | -1845.62 | 5540.76 | 241.10 | 293.51 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0928000 | | |
| 6005 | П1 | 2.0 | | 0.0 | -1528.00 | 5553.77 | 204.95 | 286.39 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1392000 | | |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 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 | 6002 | 0.092800 | П1 | 33.144932 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 6005 | 0.139200 | П1 | 49.717396 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Mq= 0.232000 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 82.862328 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 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 : 9795x6530 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
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= -765, Y= 5255
размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.031: 0.069: 0.184: 0.098: 0.037: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.055: 0.029: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 69 : 37 : 299 : 284 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.036: 0.184: 0.081: 0.026: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.033: : 0.017: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~
~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003
0.002 |- 1
  |                                                                               |
 2-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003
0.002 |- 2
  |                                                                               |
 3-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.017 0.018 0.018 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003
0.002 |- 3
  |                                                                               |
 4-| 0.005 0.007 0.010 0.014 0.021 0.026 0.034 0.033 0.025 0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 0.003
0.003 |- 4
  |                                                                               |
 5-| 0.006 0.008 0.011 0.018 0.030 0.059 0.157 0.089 0.037 0.020 0.013 0.009 0.006 0.005 0.004
0.003 |- 5
  |                           ^                                                   |
 6-C 0.006 0.008 0.011 0.018 0.031 0.069 0.184 0.098 0.037 0.020 0.013 0.009 0.006 0.005 0.004
0.003 C- 6
  |                           ^                                                   |
 7-| 0.006 0.007 0.010 0.015 0.022 0.029 0.037 0.034 0.025 0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 0.003
0.003 |- 7
  |                                                                               |
 8-| 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.018 0.019 0.019 0.016 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003
0.002 |- 8
  |                                                                               |
 9-| 0.004 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.013 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003
0.002 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003
0.002 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002
0.002 |-11
  |                                                                               |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1835097 долей ПДКмр
= 0.0550529 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -1744.5 м
( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 5255.0 м
При опасном направлении ветра : 37 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
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 всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

Фоп: 97 : 99 : 102 : 104 : 107 : 109 : 112 : 115 : 117 : 120 : 122 : 125 : 127 : 129 : 163 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.031: 0.030: 0.029: 0.068:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.029: 0.027: 0.028: 0.026: 0.027: 0.027: :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.005: 0.005: 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:
~~~
~~~

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~
~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а | |
|---|---|
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn | |

| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.907850 | T | 32.425243 | 0.50 | 11.4 |

| |
|---|
| Суммарный Mq= 0.907850 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 32.425243 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.5 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9795x6530 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -765, Y= 5255
размеры: длина(по X)= 9795, ширина(по Y)= 6530, шаг сетки= 653
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 8520 : Y-строка 1 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=176)
---
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
---:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 7867 : Y-строка 2 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра=175)
---
:_____
_____
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.037: 0.041: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:

~~~
~~~

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.021: 0.028: 0.042: 0.074: 0.190: 0.980: 0.483: 0.117: 0.057: 0.035: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:

Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 106 : 141 : 242 : 258 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :

Uоп: 3.70 : 2.82 : 1.92 : 1.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.38 : 2.27 : 3.17 : 4.05 : 4.96 : 5.89 : 6.80 :12.00 :

301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~
~~~

_____
y= 3949 : Y-строка 8 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= -2397.5; напр.ветра= 6)
----------
:_____
_____
x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.039: 0.051: 0.060: 0.057: 0.046: 0.035: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 64 : 59 : 51 : 41 : 26 : 6 : 345 : 327 : 314 : 305 : 299 : 295 : 291 : 289 : 287 : 285 :
Uоп: 4.23 : 3.47 : 2.72 : 2.07 : 1.56 : 1.31 : 1.37 : 1.74 : 2.31 : 3.02 : 3.77 : 4.59 : 5.38 : 6.25 : 7.16 :12.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~
~~~

x= -5663 : -5010: -4357: -3704: -3051: -2398: -1745: -1092: -439: 215: 868: 1521: 2174: 2827: 3480: 4133:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~
~~~

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| 0.015 0.018 0.021 0.024 0.026 0.028 0.027 0.025 0.022 0.019 0.017 0.014 0.013 0.011 0.010
0.009 |- 1
  |                                                                               |
 2-| 0.017 0.021 0.025 0.031 0.037 0.041 0.040 0.034 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011
0.009 |- 2
  |                                                                               |
 3-| 0.019 0.024 0.031 0.042 0.058 0.071 0.067 0.051 0.037 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011
0.010 |- 3
  |                                                                               |
 4-| 0.020 0.027 0.037 0.059 0.101 0.177 0.148 0.081 0.048 0.032 0.024 0.019 0.015 0.013 0.011
0.010 |- 4
  |                                                                               |
 5-| 0.021 0.028 0.042 0.074 0.190 0.980 0.483 0.117 0.057 0.035 0.025 0.019 0.016 0.013 0.011
0.010 |- 5
  |                          ^                                                    |
 6-C 0.021 0.028 0.041 0.071 0.167 0.587 0.364 0.109 0.056 0.035 0.025 0.019 0.016 0.013 0.011
0.010 C- 6
  |                                                                               |
 7-| 0.020 0.026 0.036 0.054 0.087 0.129 0.113 0.072 0.045 0.031 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011
0.010 |- 7
  |                                                                               |
 8-| 0.019 0.023 0.029 0.039 0.051 0.060 0.057 0.046 0.035 0.026 0.021 0.017 0.014 0.012 0.011
0.010 |- 8
  |                                                                               |
 9-| 0.017 0.020 0.024 0.029 0.033 0.036 0.036 0.032 0.027 0.022 0.018 0.016 0.013 0.012 0.010
0.009 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.026 0.025 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010
0.009 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009
0.009 |-11
  |                                                                               |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16
```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9804900
Достигается в точке с координатами: Хм = -2397.5 м
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 5908.0 м
При опасном направлении ветра : 141 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Область Абай.
Объект :0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников).
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.09.2025 17:21
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

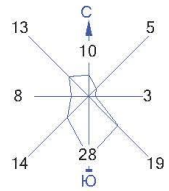
---

y= 5653: 5691: 5729: 5765: 5801: 5834: 5865: 5893: 5919: 5940: 5958: 5971: 5981: 5986: 6005:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -2522: -2521: -2516: -2507: -2493: -2475: -2453: -2428: -2399: -2368: -2335: -2299: -2262: -2225: -2006:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.945: 0.944: 0.946: 0.947: 0.946: 0.945: 0.944: 0.946: 0.947: 0.946: 0.944: 0.945: 0.946: 0.947: 0.731:
Фоп: 88 : 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 210 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~
~~~

Uоп: 2.96 : 2.96 : 2.89 : 2.40 : 2.39 : 2.34 : 2.30 : 2.25 : 2.19 : 2.15 : 1.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~
~~~

Город : 012 Область Абай
Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





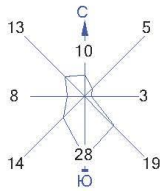

Условные обозначения:
Промышленная зона
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

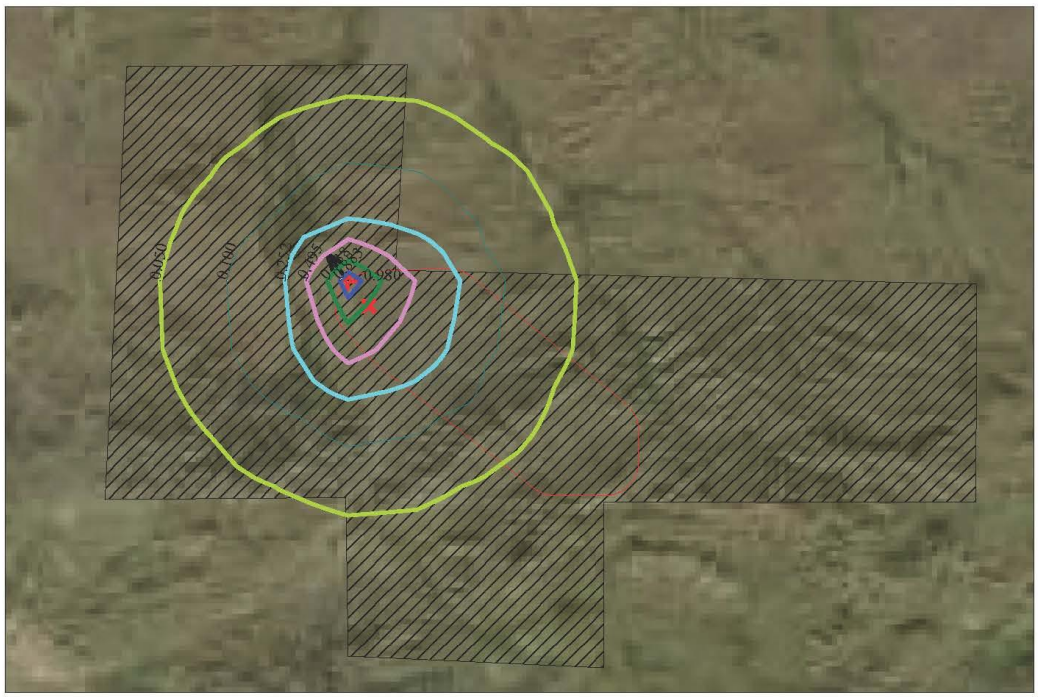
Изолинии в долях ПДК
0.036 ПДК
0.050 ПДК
0.070 ПДК
0.100 ПДК
0.104 ПДК
0.125 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.1384577 ПДК достигается в точке x= -2397 y= 5908
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Область Абай
Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



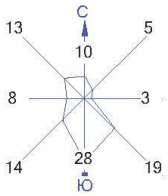
Условные обозначения:
Промышленная зона
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

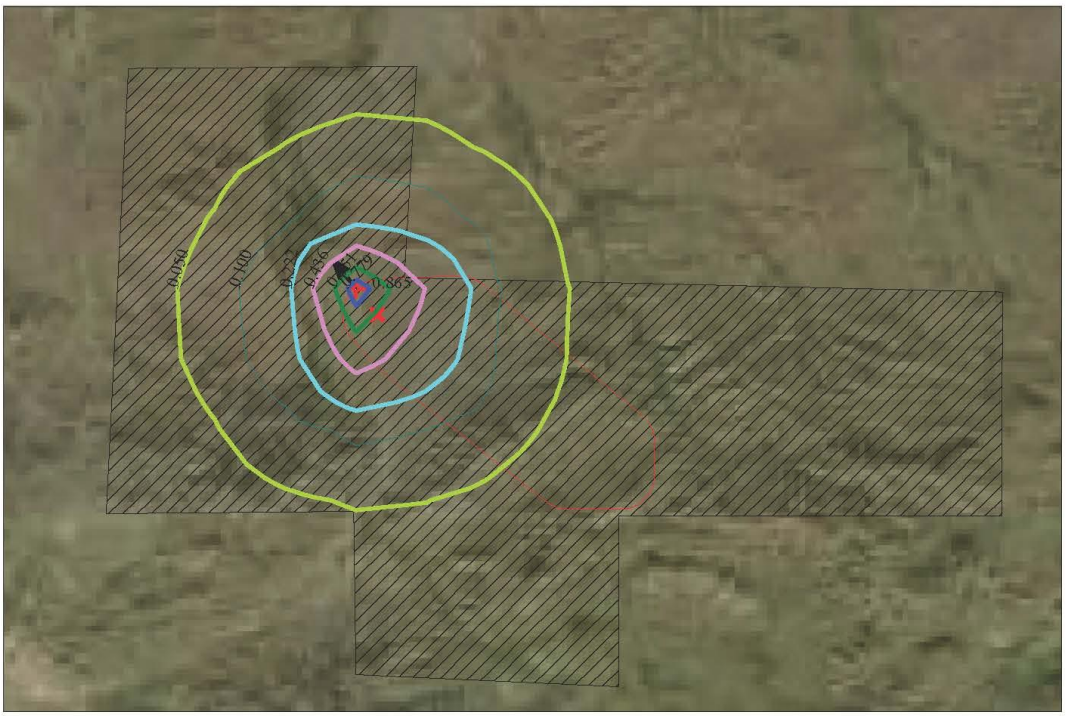
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.252 ПДК
0.495 ПДК
0.738 ПДК
0.883 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.98049 ПДК достигается в точке x= -2397 y= 5908
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

**Город : 012 Область Абай**
**Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3**
**ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014**
**0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**



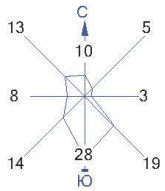

Условные обозначения:
- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

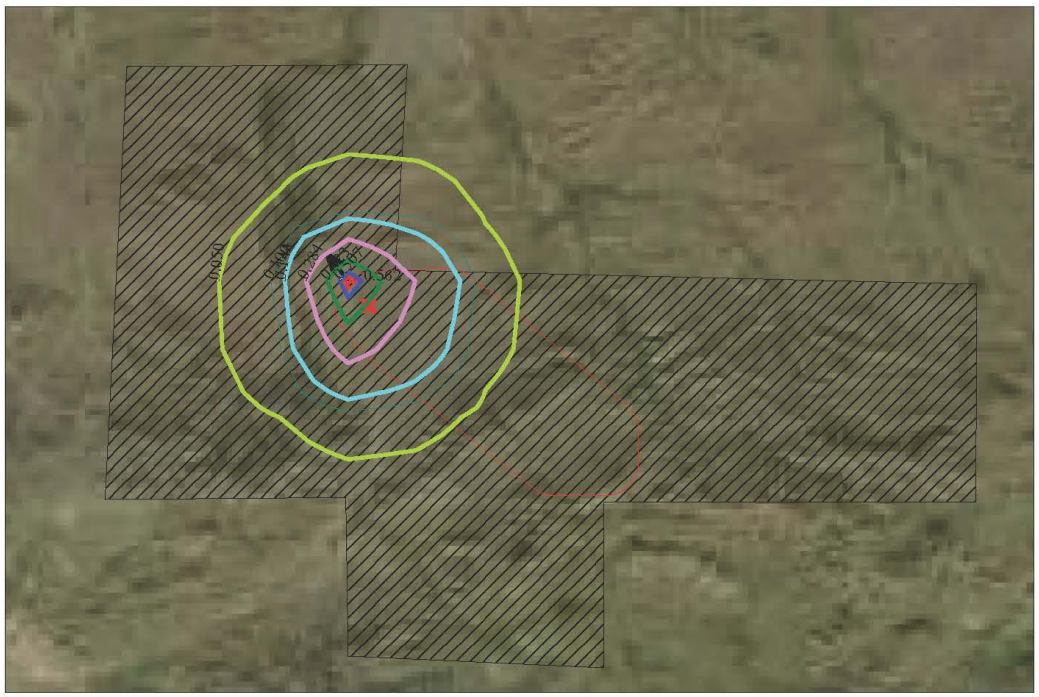
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.222 ПДК
- 0.436 ПДК
- 0.651 ПДК
- 0.779 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.8651446 ПДК достигается в точке x= -2397 y= 5908
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Область Абай
Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



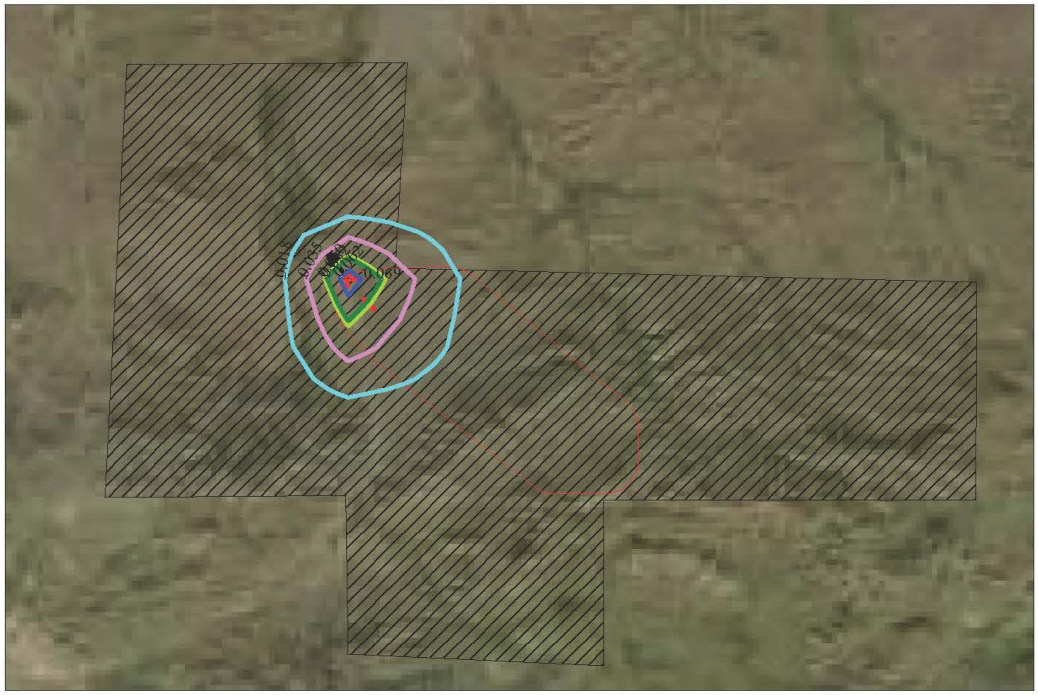
Условные обозначения:
Промышленная зона
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.144 ПДК
0.284 ПДК
0.423 ПДК
0.507 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.5623358 ПДК достигается в точке x= -2397 y= 5908
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

**Город : 012 Область Абай**
**Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3**
**ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014**
**2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**



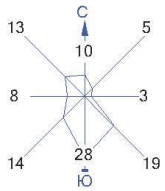
Условные обозначения:
Промышленная зона
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

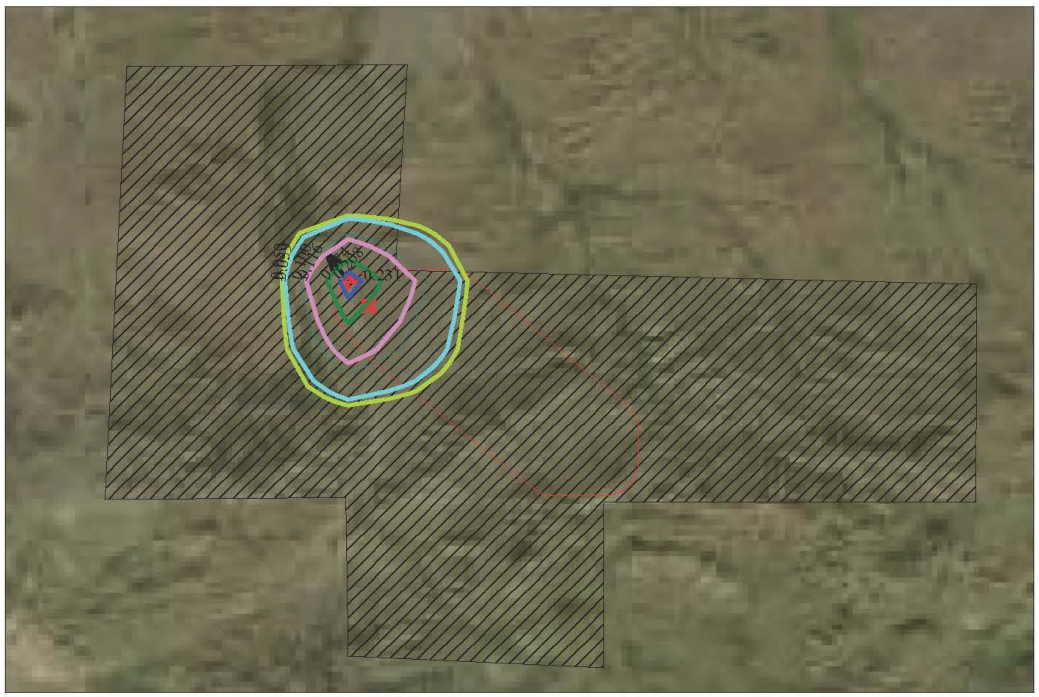
Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК
0.035 ПДК
0.050 ПДК
0.052 ПДК
0.062 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.0692073 ПДК достигается в точке x= -2397 y= 5908
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Область Абай
Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



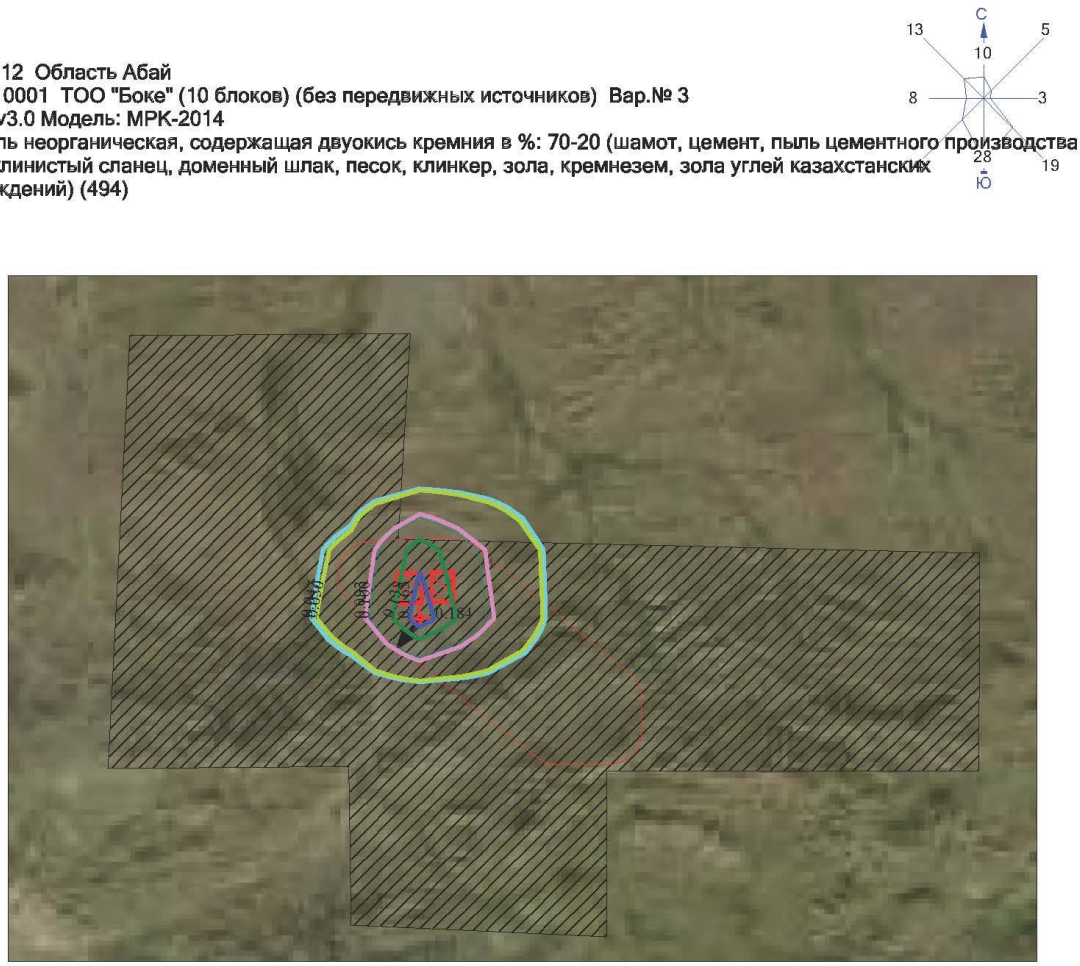
Условные обозначения:
Промышленная зона
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.059 ПДК
0.100 ПДК
0.116 ПДК
0.174 ПДК
0.208 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.2307628 ПДК достигается в точке x= -2397 y= 5908
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Область Абай
Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 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)



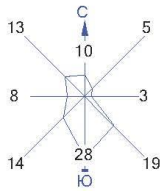

Условные обозначения:
Промышленная зона
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

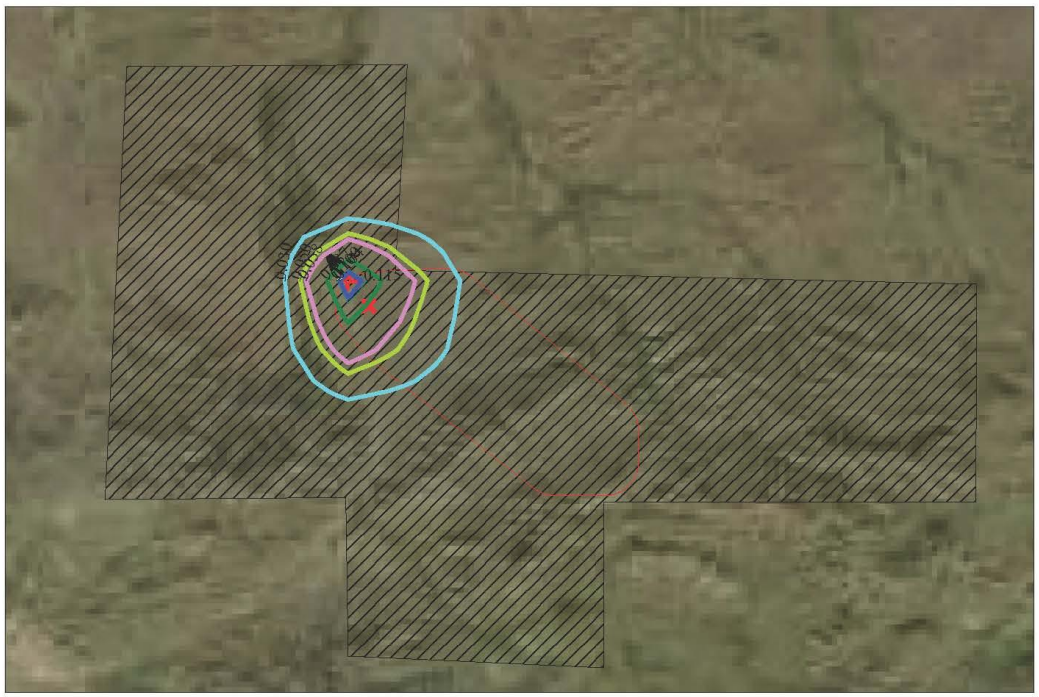
Изолинии в долях ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.093 ПДК
0.100 ПДК
0.138 ПДК
0.165 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.1835097 ПДК достигается в точке x= -1744 y= 5255
При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Область Абай
Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



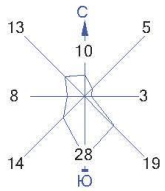
Условные обозначения:
- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

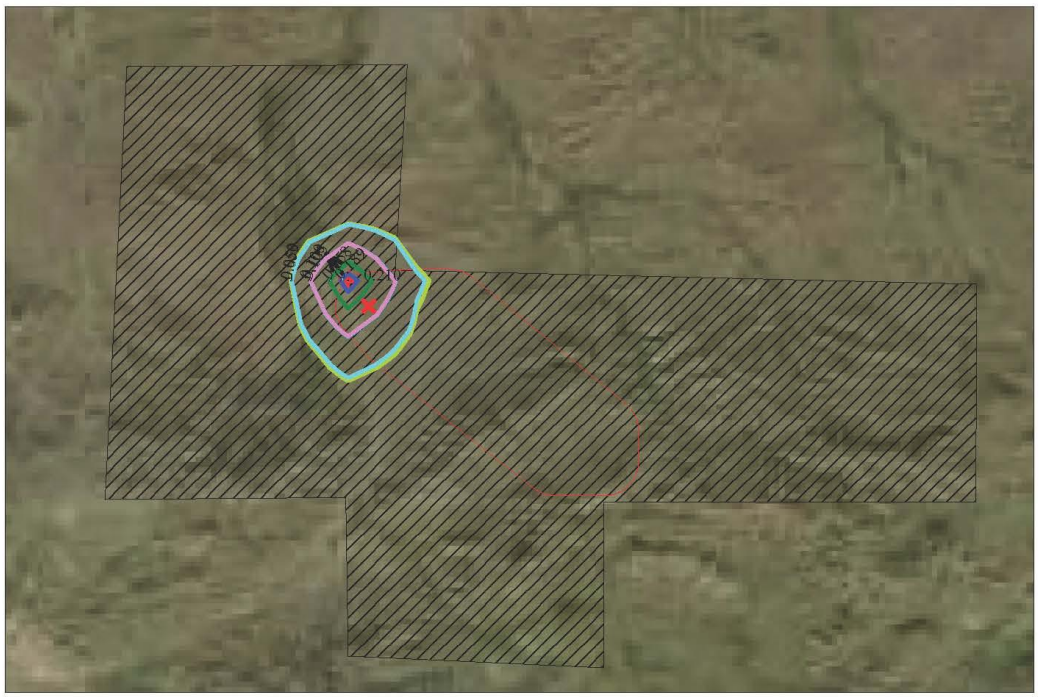
Изолинии в долях ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.1153454 ПДК достигается в точке x= -2397 y= 5908
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Область Абай
Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



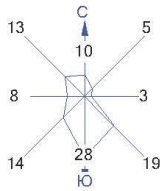
Условные обозначения:
Промышленная зона
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

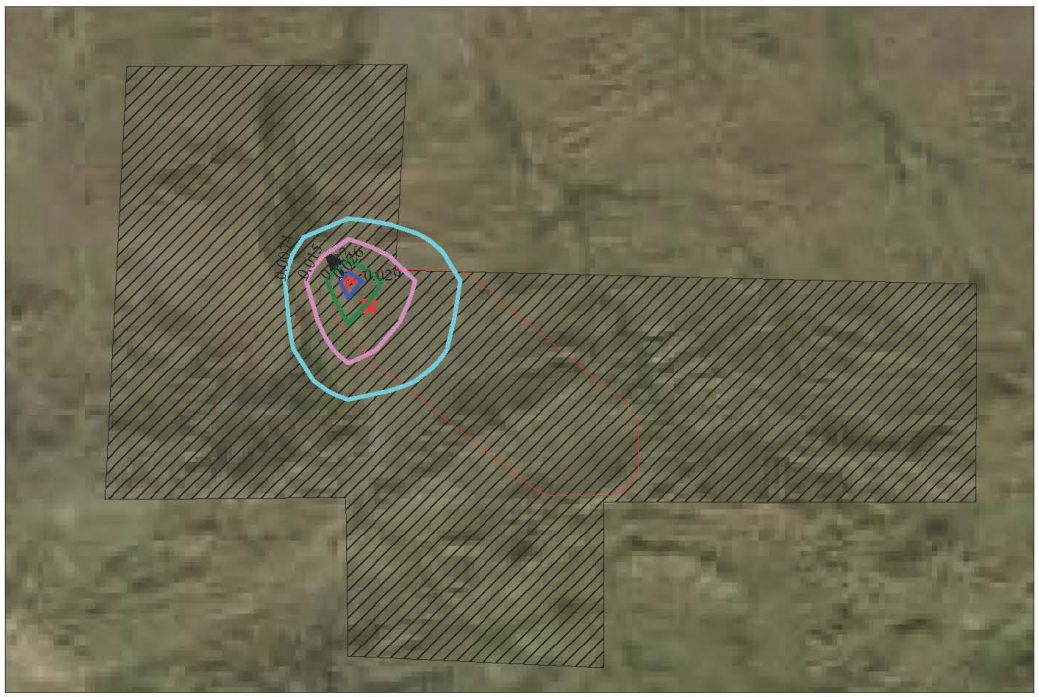
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.158 ПДК
0.189 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.2104881 ПДК достигается в точке x= -2397 y= 5908
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Область Абай
Объект : 0001 ТОО "Боке" (10 блоков) (без передвижных источников) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
Промышленная зона
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0074 ПДК
0.015 ПДК
0.022 ПДК
0.026 ПДК

0 551 1653м.
Масштаб 1:55100

Макс концентрация 0.0288385 ПДК достигается в точке x= -2397 y= 5908
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9795 м, высота 6530 м,
шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**Справка перечня городов с НМУ**

**Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

**Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

08.08.2024 №ЗТ-2024-04930849

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

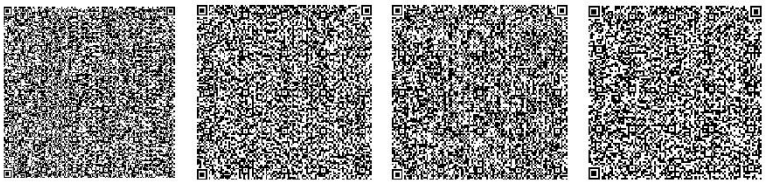
На №ЗТ-2024-04930849 от 6 августа 2024 года

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение от 06 августа 2024 года № ЗТ-2024-04930849 сообщает следующее. Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна (НМУ) размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz по следующим городам Республики Казахстан: 1. г. Астана 2. г. Алматы 3. г. Шымкент 4. г. Балхаш 5. г. Тараз 6. г. Жезказган 7. г. Караганда 8. г. Костанай 9. г. Риддер 10. г. Петропавловск 11. г. Павлодар 12. г. Атырау 13. г. Семей 14. г. Темиртау 15. г. Актау 16. г. Уральск 17. г. Усть-Каменогорск 18. г. Кызылорда 19. г. Актобе 20. г. Талдыкорган 21. г. Кокшетау Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель генерального директора **УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ**



Исполнитель:

**МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ**

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**Ответы от государственных органов**

**ТОО «Зеленый мост»**

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленный участок ТОО «Боке» по планово-картографическим материалам лесоустройства за 2023 год, расположен в Абайской области.

При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы.

Согласно прилагаемой картограмме местонахождение участка ТОО «Боке», граничит с землями лесного фонда с Тау-Далинском филиалом ГЛПР «Семей Орманы», поэтому необходимо уточнить местоположение совместно с лесовладельцем.

Предоставить информацию о расположении участка ТОО «Боке» относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон.

Приложение: Картограмма расположения участка ТОО «Боке»

*Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».*

*Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350 VI, в случае несогласия с представленным ответом Вы вправе обжаловать его в установленном порядке*

**Директор** **С. Баймуханбетов**

*Исп.: Кайпжан М.Б.*
*Тел.: 8-727-397-43-34*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

**«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»**

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ

050002, Баишев к-сі 23, Алматы қаласы
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail: L_kforest@mail.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ

**«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»**

050002, ул. Баишева 23, г.Алматы
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail: L_kforest@mail.kz

«27» 08 2025ж № 04-02-05/1327

№ 02-01-294 18.08.2025

**«Зеленый мост» ЖШС**

Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын 2023 жылғы орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған «Боке» ЖШС учаскесі Абай облысында орналасқан.

Учаске шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді.

Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «Боке» ЖШС учаскесінің орналасқан жері, орман қоры жерімен шекаралас орналасқан, Тау-Дала филиалы «Семей Орманы» МОТР орман иеленушісімен жерді нақты анықтау қажет.

Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «Боке» ЖШС учаскесінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

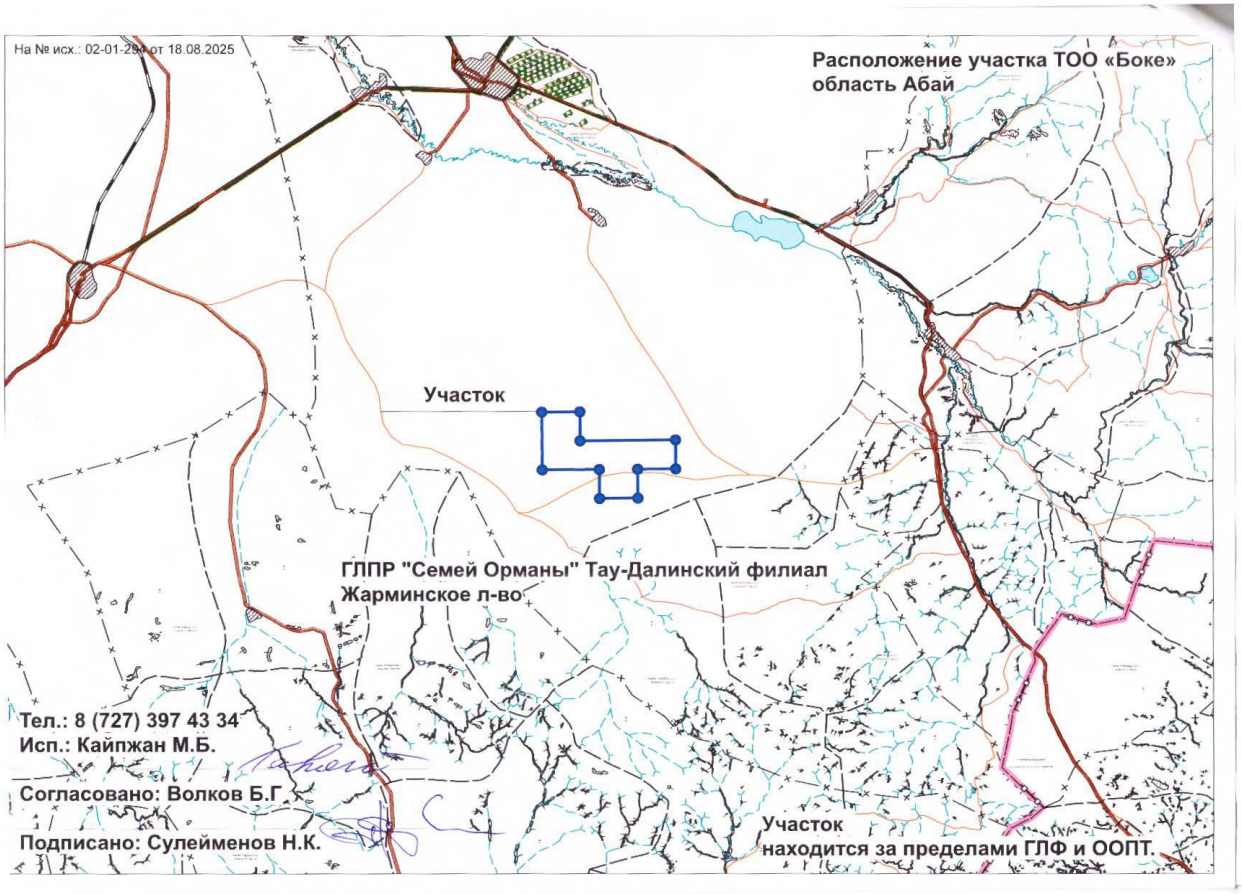
Қосымша: «Боке» ЖШС учаскесінің орналасу картограммасы

*Өтінішке жауап «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» 1997 жылғы 11 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 11-бабына сәйкес өтініш тілінде дайындалды.*

*Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350 VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес, ұсынылған жауаптен келіспеген жағдайда, сіз оған белгіленген тәртіппен шағымдануға құқылысыз.*

**Директор** **С. Баймуханбетов**

*Орын: Кайпжан М.Б.*
*Тел.: 8-727-397-43-34*


На № исх.: 02-01-29 от 18.08.2025
Расположение участка ТОО «Боке»
область Абай
Участок
ГЛПР "Семей Орманы" Тау-Далинский филиал
Жарминское л-во
Тел.: 8 (727) 397 43 34
Исп.: Кайпжан М.Б.
Согласовано: Волков Б.Г.
Подписано: Сулейменов Н.К.
Участок
находится за пределами ГЛФ и ООПТ.

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Ертіс бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.**

Қазақстан Республикасы 010000, Семей қ., Лұқпан Өтепбаев көшесі 4

**Республиканское государственное учреждение "Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, г.Семей, улица Лукпана Утепбаева 4

26.08.2025 №ЗТ-2025-02835129

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

На №ЗТ-2025-02835129 от 19 августа 2025 года

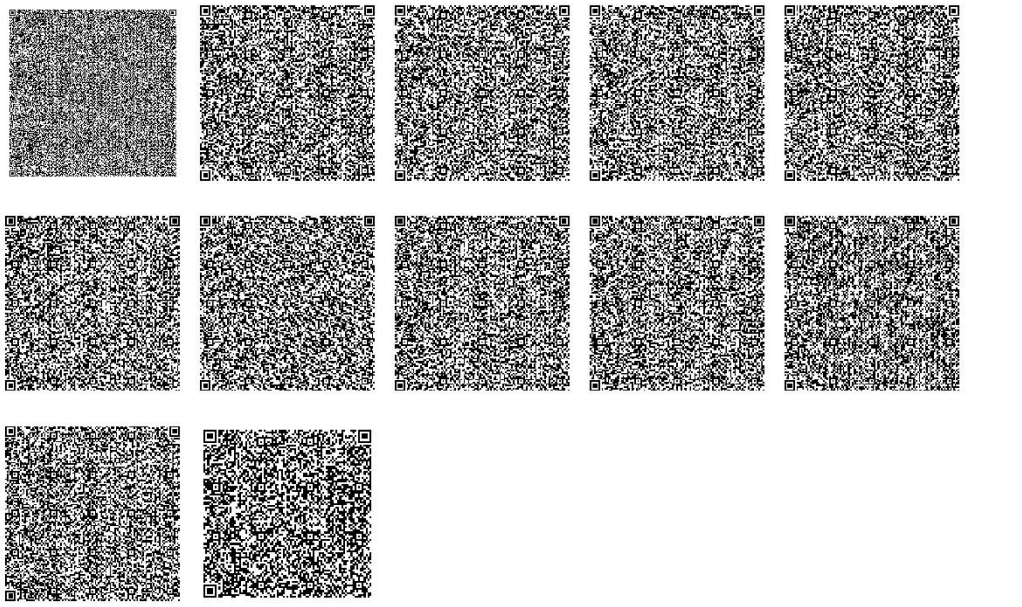
РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» поступило обращение о предоставлении информации до ближайшего поверхностного водного источника. Участок расположен в Жарминском районе области Абай, в 20 км к юго-востоку от железнодорожной станции Жангиз-Тобе. Географические координаты угловых точек участка работ Северная широта Восточная долгота град. мин. сек. град. мин. сек. 1 49 8 0 81 37 0 2 49 8 0 81 38 60 3 49 7 0 81 38 60 4 49 7 0 81 44 0 5 49 5 60 81 44 0 6 49 5 60 81 42 0 7 49 5 0 81 42 0 8 49 5 0 81 40 0 9 49 5 60 81 40 0 10 49 5 60 81 37 0 Общая площадь участка– 24,73 км2. Согласно представленным географическим координатам угловых точек участка установлено, что по участку протекают ручья Без названия №1,2,3. Также на расстоянии около 110 м находится ручей Без названия. Дополнительно сообщаем, что для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. Требования к хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохранных зонах и полосах регулируются ст. 86 Водного кодекса РК. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3,4,5 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан,

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов) или в суд. В силу ст.11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения.

Заместитель руководителя **МАДИЕВ ЕРНАР СЛАМБЕКОВИЧ**



Исполнитель

**ТОККАЗИНОВА ЖАНАРА ЖАРЫЛКАНОВНА**

тел.: 7222307183

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шарушылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қазақ орман орналастыру кәсіпорны" республикалық мемлекеттік қазыналық кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Медеу ауданы, БАЙШЕВ көшесі 23

**Республиканское государственное казенное предприятие "Казахское лесоустроительное предприятие" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, Медеуский район, улица Баишева 23

28.08.2025 №ЗТ-2025-02835181

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зеленый мост"

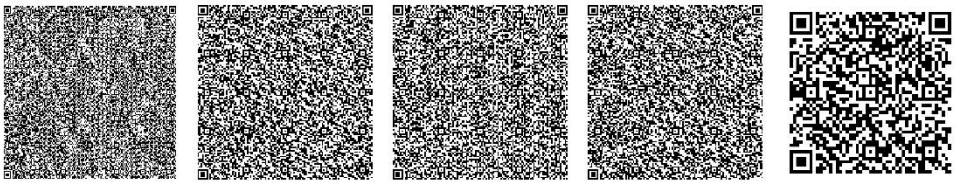
На №ЗТ-2025-02835181 от 19 августа 2025 года

№ 02-01-294 18.08.2025 «Зеленый мост» ЖШС Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын 2023 жылғы орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған «Боке» ЖШС учаскесі Абай облысында орналасқан. Учаске шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді. Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «Боке» ЖШС учаскесінің орналасқан жері, орман қоры жерімен шекаралас орналасқан, Тау-Дала филиалы «Семей Орманы» МОТР орман иеленушісімен жерді нақты анықтау қажет. Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «Боке» ЖШС учаскесінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес. Қосымша: «Боке» ЖШС учаскесінің орналасу картограммасы Өтінішке жауап «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» 1997 жылғы 11 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 11-бабына сәйкес өтініш тілінде дайындалды. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350 VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 1-тармағына сәйкес, ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда, сіз оған белгіленген тәртіппен шағымдануға құқылысыз. Директор С. Баймуханбетов Орын: Кайпжан М.Б. Тел.: 8-727-397-43-34

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель генерального директора **ТЛЕВЛЕСОВ РОЛАН ЯНВАРБЕКОВИЧ**



Исполнитель

**НӘСІП ЕРАСЫЛ НИЯЗБЕКҰЛЫ**

тел.: 7076014070

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ
**«ОХОТЗООПРОМ» ӨБ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ**

050028, Алматы қаласы, Бартольд к., 157[в]
тел./факс 237-79-34 e-mail: ohotzoo@mail.ru

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПО «ОХОТЗООПРОМ»**

050028, город Алматы, ул. Бартольда, 157[в]
тел./факс 237-79-34 e-mail: ohotzoo@mail.ru

25.08.25г № 17-12/1384

**ТОО «Зеленый мост»**
нас.пункт г. Астана
ул./пр. Туран
дом/корпус 59/2, кв.НП 12

Республиканское государственное казенное предприятие «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-02835181/2 от 19.08.2025 года в ответ сообщает следующее:

По данным РГКП «ПО Охотзоопром», указанные координаты не входят в границы особо охраняемых природных территорий, закрепленных за предприятием, а также не являются местами обитания и путями миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

**Генеральный директор** **Тлевлесов Р.Я.**

*Исп.: Нәсіп Е.Н.*
*☎: 224 81 43*

АБАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
ОБЛАСТИ АБАЙ»

Казахстан, область Абай, город Семей,
ул. Каныма Мухамедханова, 8

ЗТ-2025-02835051
26.08.2025

**Директору**
**ТОО «Зеленый мост»**
**Кузин В.В.**

Ваше обращение за № ЗТ-2025-02835051 от 19.08.2025 года поступившее в ГУ «Управление ветеринарии области Абай» рассмотрено согласно законодательству Республики Казахстан.

О наличии либо отсутствии сибиреязвенных захоронений расположенных на указанном участке согласно предоставленным координатам в Вашем письме сообщаем следующее:

Согласно данным издания ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт» «Кадастр почвенных очагов сибирской язвы на территории Республики Казахстан» от 2020 года, а также письма КГП на ПХВ «Областная ветеринарная служба» от 26 августа 2025 года за № 1112 по представленным координатам на территории запрашиваемого участка захоронений очагов сибирской язвы отсутствуют.

Также из-за отсутствия данных о географических координатах скотомогильники по заданным координатам участка не имеем возможности предоставить сведения, в связи с этим Вам необходимо обратиться в соответствующие местные исполнительные органы.

Согласно раздела 11. п.45. п.п.9. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся обьектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», скотомогильники относятся к Классу – I и санитарно-защитная зона составляет не менее – 1000 м.

Согласно статье 11, Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на обращение предоставляется на государственном языке или на языке обращения.

В случае несогласия с данным решением согласно статье 89 Административно процедурно-процессуальному Кодексу Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе или в суде.

**Руководитель управления** **Е. Барышев**

Исп.: Ж. Турсын
Тел.: 8-775-799-07-42

# ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**Лист исходных данных**

**Исходные данные для разработки отчета о возможных воздействиях к плану разведки на месторождении Жалтырбулак в области Ұлытау (Лицензия №2820-EL от 3.09.2024 г на 6 лет»**

*Наименование объекта*: План разведки на месторождении Жалтырбулак в области Ұлытау (Лицензия №2820-EL от 3.09.2024 г на 6 лет»

*Инициатор намечаемой деятельности:* ТОО «BK Gold»

Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2820-EL от 3.09.2024 г действует 6 лет с даты получения. Границы территории участка недр (блоков) определены 24 блоками: M-42-126-(10а-5в-17), M-42-126-(10а-5в-18), M-42-126-(10а-5в-19), M-42-126-(10а-5в-20), M-42-126-(10а-5в-22), M-42-126-(10а-5в-23), M-42-126-(10а-5в-24), M-42-126-(10а-5в-25), M-42-126-(10а-5г-16), M-42-126-(10а-5г-17), M-42-126-(10а-5г-21), M-42-126-(10а-5г-22), M-42-126-(10г-5а-12) (частично), M-42-126-(10г-5а-13), M-42-126-(10г-5а-14), M-42-126-(10г-5а-2), M-42-126-(10г-5а-3), M-42-126-(10г-5а-4), M-42-126-(10г-5а-7), M-42-126-(10г-5а-8), M-42-126-(10г-5а-9), M-42-126-(10г-5б-12), M-42-126-(10г-5б-2), M-42-126-(10г-5б-7). Геологоразведочные работы будут осуществляться поэтапно в соответствии с действующей лицензией и планового объема работ на период с 2025 по 2030 гг.

*Место осуществления намечаемой деятельности:*

*Географические координаты:* границы территории лицензионного участка расположены в следующих угловых точках:

1. С.Ш. 48° 32’ 0.00”; В.Д. 68°31’ 0.00”
2. С.Ш. 48° 32’ 0.00”; В.Д. 68°37’ 0.00”
3. С.Ш. 48° 27’ 0.00”; В.Д. 68°37’ 0.00”
4. С.Ш. 48° 27’ 0.00”; В.Д. 68°31’ 0.00”.

Геологоразведочные работы будут вестись в пределах лицензионной площади по Лицензии №2820-EL, охватывающей часть Жалтырбулакского рудного поля и прилегающие перспективные фланги. Площадь составляет 28,5 км$^2$ (24 блока по сетке M-42-126). Район характеризуется высокой минерагенической перспективностью на золото.

*Основные показатели по проекту*

Геологоразведочные работы (ГРР) по участку ТОО «BK Gold» предусматривает разведку окисленных золотосодержащих руд на рудопроявления на месторождении Жалтырбулак, на площади лицензионной территории 54,79 км$^2$.

Начало работ: 2025 год (подготовительный этап: проектирование, мобилизация, согласования, топосъёмка, геолого-рекогносцировочные маршруты, литогеохимия, геофизика);

Полевые исследования: 2026 – 2029 года (проходка канав, бурение, опробование);

Завершение работ: декабрь 2030 года (по завершению выполнения камеральной обработки данных, подготовки отчёта по стандарту KAZRC и его защиты в КАЗНЕДРА/КАЗРС).

Количество персонала – 25 человек.

Для снабжения полевого лагеря питьевой водой предусматривается завоз бутилированной покупной воды из ближайшего населенного пункта – ст. Теректы.

**Полевой лагерь** для размещения и обеспечения персонала оборудуется **передвижными вагончиками (модульными блоками-контейнерами)**, которые устанавливаются на подготовленной площадке.

Электроснабжение обеспечивается за счёт дизельгенератора.

**Директор ТОО «BK Gold»** **Қамза Э.Қ.**