

Товарищество с ограниченной ответственностью
«АБС-НС»
ГЛ №02118Р от 29.08.2019 г.

Директор ТОО «ЕКМ COMPANY»
Шакиров М.А.
«20» декабря 2021г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

«План горных работ на добычу кирпичных суглинков на
участке «Уваровский» «Усть-Каменогорского»
месторождения, расположенного в Глубоковском районе
Восточно-Казахстанской области»

Директор ТОО «АБС-НС»



Кашкынбаев Т.С.

г. Усть-Каменогорск, 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	6
2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
2.1 Климатические условия	9
2.2 Геологическая характеристика района	10
2.2.1 Стратиграфия	10
2.2.2 Геологическое строение месторождения	12
2.3 Гидрогеологические условия	14
3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	15
3.1 Технология горных работ.....	15
3.1.1 Отвальное хозяйство	17
3.2 Организация рабочих условий	18
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	20
4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации месторождения «Усть-Каменогорское»	20
4.3 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	42
4.4 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	46
4.5 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности.....	46
4.6 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	47
5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	52
5.1 Характеристика поверхностных и подземных вод	52
5.3 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ.....	53
5.3.1 Водопотребление	53
5.3.2 Водоотведение	53
5.3.3 Водоотлив	53
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	56
6.1 Образование отходов производства и потребления	56
6.2 Программа управления отходами	57
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	59
8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	60
8.1 Характеристика растительного мира района	60
8.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир.....	61
9. ЖИВОТНЫЙ МИР.....	62
9.1 Характеристика животного мира района.....	62
9.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир	62
10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	64
10.1 Оценка возможного шумового воздействия	64
10.2 Оценка возможного вибрационного воздействия	65
11. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....	67
11.1 Мероприятия по снижению экологического риска.....	68
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ,	

СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	70
12.1 Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха	70
13.2 Мероприятия по охране водных ресурсов	70
13.3 Мероприятия по обращению с отходами	71
13.4 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории	71
13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	72
13.1 Цель и задачи производственного экологического контроля	72
13.2 Производственный мониторинг	73
14.2.1 Операционный мониторинг	74
14.2.2 Мониторинг эмиссий	74
14.2.3 Мониторинг воздействия	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	76
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	77
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	78

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ68VWF00058880 от 10.02.2022 г.
Приложение 2	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
Приложение 3	Справка по фоновым концентрациям РГП «Казгидромет»
Приложение 4	Карты рассеивания
Приложение 5	Государственная лицензия

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан для проекта «План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке «Уваровский» «Усть-Каменогорского» месторождения, расположенного в Глубоковском районе ВКО».

Основанием разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» №KZ68VWF00058880 от 10.02.2022 г. выданное для предприятия, РГУ «Департаментом экологии по ВКО» (Приложение 1).

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан №400-VI от 02.01.2021 года (далее ЭК РК) и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - инструкция по организации и проведению экологической оценки).

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- 1) стратегической экологической оценки;
- 2) оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) оценки трансграничных воздействий;
- 4) экологической оценки по упрощенному порядку.

Намечаемая деятельность, по добыче кирпичных суглинков на участке «Уваровский» «Усть-Каменогорского» месторождения, расположенного в Глубоковском районе ВКО относится ко II категории, согласно п.7, п.п 7.11 Приложения 2 ЭК РК – «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

В связи с выше указанным (ст. 65 ЭК РК, п.1, пп.2), проведение оценки воздействия на окружающую среду для проекта «План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке «Уваровский» «Усть-Каменогорского» месторождения, расположенного в Глубоковском районе ВКО», является обязательным, т.к обязательность установлена в заключении о результатах скрининга воздействия намечаемой деятельности.

Проект разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду,

действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК[1];
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280 [2];
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года [3].

Предприятием разработчиком проекта «Отчет о возможных воздействиях» является ТОО «АБС-НС» (государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ №02118Р от 29.08.2019 г.).

Заказчик

ТОО «ЕКМ COMPANY»

Юридический адрес: Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-
Каменогорск, пр. К. Сатпаева, 17/3
БИН: 201040022748

**Проектная
организация**

ТОО «АБС-НС»

Юридический адрес: 070004, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-
Каменогорск, улица Протозанова, дом № 47,
БИН: 000540004317

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

«Усть-Каменогорское» месторождение кирпичных суглинков расположено на участке «Уваровский» в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области.

В административном отношении район проведения работ находится на территории Глубоковского района Восточно-Казахстанской области, в 2 км к северу от с.Уварово.

Ближайшая жилая застройка (с. Уварово) расположена в 2,0 км от территории рассматриваемого участка.

Общая площадь участка составляет 0,42 км² (42,0 га).

Координаты угловых точек территории месторождения представлены в таблице 1.1

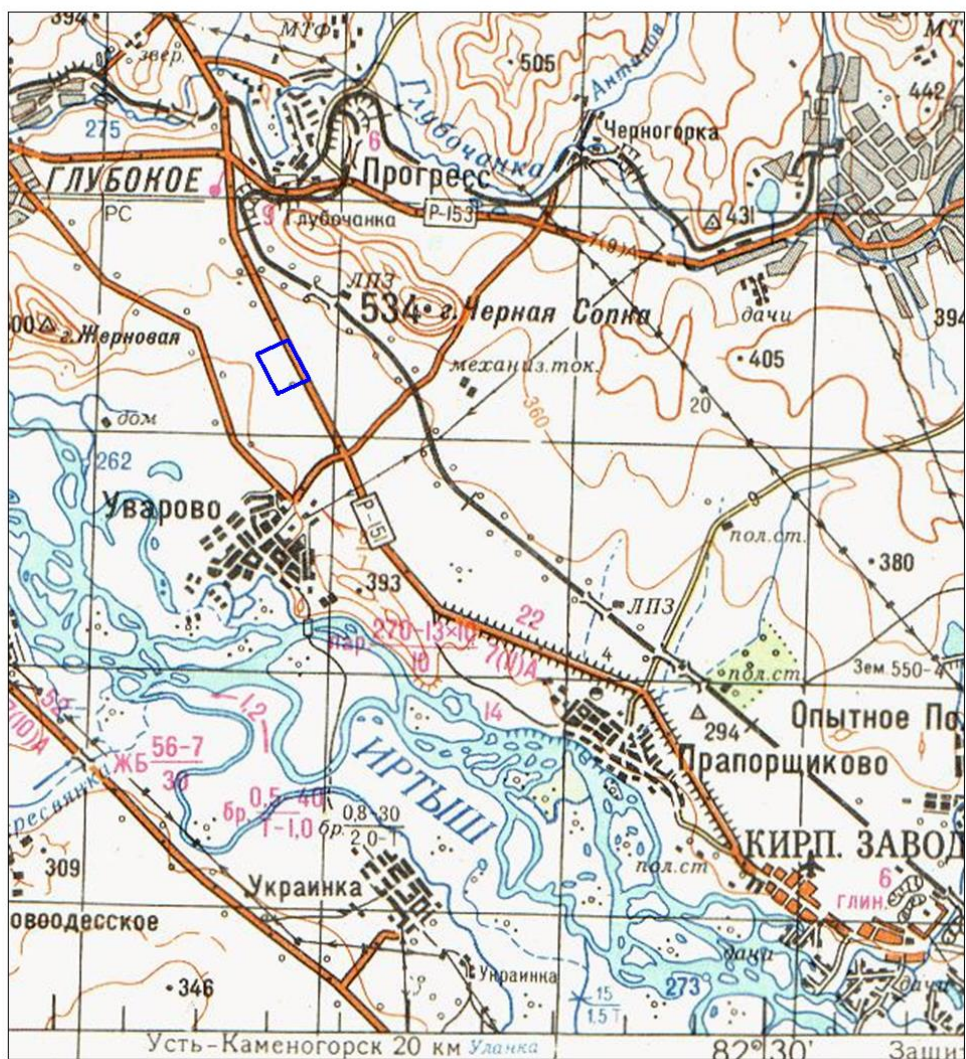
Таблица 1.1

№№ точки	восточная долгота	северная широта
1	82° 22' 26,36"	50° 6' 30,86"
2	82° 22' 53,13"	50° 6' 39,01"
3	82° 22' 6,09"	50° 6' 17,51"
4	82° 22' 39,32"	50° 6' 9,36"

Обзорная карта участка работ представлена на рисунке 1.1

Ситуационная карта-схема участка работ представлена на рисунке 1.2

Масштаб 1: 50 000



Контур участка испрашиваемого ТОО "ЕКМ COMPANY"
для добычи суглинков на северном фланге месторождения Уваровское

Рисунок 1.1 – Обзорная карта участка работ



Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема участка работ

2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Климатические условия

Климат района континентальный. Зима в районе устанавливается в ноябре. Продолжительность безморозного периода 110-125 дней, в отдельные годы сокращается до 80-85 дней. Снежный покров (средний) – 30-40 см, в отдельные зимы от 5 до 30 см, устанавливается – в ноябре и сходит в начале апреля. Наиболее интенсивная ветровая деятельность проявляется в апреле-мае и сентябре.

Морфология современного рельефа района определяется его положением в переходной области от предгорий Горного Алтая к равнинным пространствам Западно-Сибирской низменности. Этим обусловлен слабо расчлененный холмистый и мелкосопочный рельеф, иногда с отдельными грядами невысоких гор. Гряды и сопки вытянуты в северо-западном направлении и сложены палеозойскими породами.

Осложняющими современный рельеф являются овраги и балки. Склоны овражно-балочной сети далеко отстают от современных русел рек и находятся в полупогребенном состоянии, что связано с процессами делювиального смыва.

Абсолютные отметки поверхности составляют 320-420м, водоразделов 500-600м. Общий наклон местности с северо-востока на юго-запад.

Роза ветров представлена на рисунке 2.1.

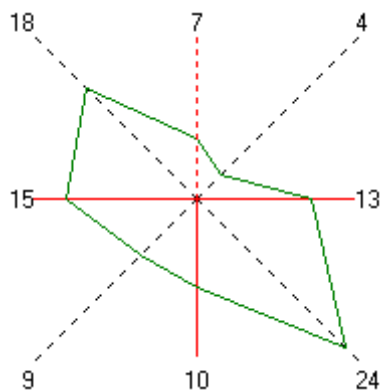


Рисунок 2.1 – Роза ветров, %

Метеорологические характеристики района представлены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Метеорологические характеристики района

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	4.0
В	13.0
ЮВ	24.0
Ю	10.0
ЮЗ	9.0
З	15.0
СЗ	18.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

2.2 Геологическая характеристика района**2.2.1 Стратиграфия**

В геологическом строении района принимают участие осадочные и вулканогенные образования палеозоя. Район расположен в полосе сопряжения Рудно-Алтайской и Калбинской структурно-формационных зон. Геологическая история формирования структурно-формационных зон была различной. С момента заложения в начале эйфеля иртышского глубинного разлома, Калбинская зона развивалась как область интенсивного прогибания и накопления мощных терригенно-морских отложений пугачевской, кыстав-курчумской и тақырской свит.

Пугачевская свита представлена песчаниками, алевролитами, сланцами, известняками.

Кыстав-Курчумская свита представлена песчаниками, кремнистыми и глинисто-кремнистыми сланцами, известковистыми сланцами, алевролитами.

Такырская свита – это монотонная метаморфизованная песчано-черносланцевая толща мощностью до 600м. Залегание пологое с изоклинальной складчатостью, осложненной разрывами и зонами повышенного рассланцевания.

Рудно-Алтайская зона проявляет себя как шельфовая зона, в которой происходит интенсивная вулканическая деятельность.

В течении всего палеозоя неоднократно внедряются интрузивные породы, которые выделены в ниже-каменноугольной и пермский комплексы.

Нижекаменноугольный комплекс представлен дайками мелкозернистых биотитовых плагиогранитов, гранит-порфиров, роговообманковыми габбро, габбро-норитами, плагиогранитами, гранодиоритами.

Пермский комплекс интрузий представлен биотитовыми и биотит-мусковитовыми гранитами, иногда порфировидными.

Породы палеозойского фундамента сложно дислоцированы, разорваны множеством тектонических нарушений, интенсивно метаморфизованы.

Комплекс пород кайнозоя представлен реликтами донеогеновой коры химического выветривания, отложениями неогена и четвертичной системы.

Донеогеновая кора химического выветривания сохранилась в виде реликтов под отложениями аральской и павлодарской свит неогена. Представлена кора выветривания двумя типами: линейным и площадным. Кора линейного типа приурочена к тектонически ослабленным зонам и обычно представлена глинистым бесструктурным, структурным и каменным элювием, мощностью от 5 до 10-12м. Кора площадного типа представлена элювиированными кристаллическими породами и дресвяниками.

Неогеновые отложения выделены в аральскую и павлодарскую свиты.

Отложения аральской свиты представлены зелено-серыми, пятнистыми (мраморовидными) и светло-коричневыми монтмориллонит-гидрослюдистыми, реже монтмориллонит-каолинитовыми уплотненными, жирными тугопластичными глинами. Местами они обогащены обильными включениями пизолитов сидерито-марганцевого состава.

Отложения павлодарской свиты распространены более широко, чем отложения аральской свиты. Свита сложена преимущественно запесоченными красно-бурыми, темно-коричневыми, плотными каолинит-монтмори-лонитовыми, каолинит-гидрослюдистыми глинами, зачастую карбонатизированными и с большим содержанием включений и конкреций гипса. Отложения павлодарской свиты выполняют депрессии в рельефе палеозойского фундамента и выделяется в виде залежей, перекрывающих отложения аральской свиты и наследующих структурный план их распространения.

Четверичные отложения. Четверичные отложения широко распространены на территории и покрывают до 70% её площади. Они характеризуются пестротой литолого-фационального состава и тесной связью с современным рельефом.

Нижнечетверичные отложения солоновской свиты – Q широко распространены во впадинах и погребных долинах Иртыша, Ульбы и их притоков. Породы свиты имеют делювиально-пролювиальный, аллювиальный, озерно-аллювиальный и озерно-болотный генезис.

Делювиально-пролювиальные образования залегают на склонах погребенных долин, представлены карбонатными коричневато-бурыми алевролитистыми глинами, грубозернистыми песками и щебнем местных пород.

Среднечетверичные отложения красноярской свиты - Q_{II} залегают в переуглубленных частях речных долин и слагают аккумулятивный покров высоких речных террас. Отложения представлены валунно-галечниками и гравийно-галечниками. Отложения свиты не содержат глинистых образований, пригодных для производства кирпича.

Среднечетверичные отложения рорской свиты – Q_{II-III} пользуются в районе широким развитием. Они включают аллювиальные, озерно-аллювиальные отложения второй надпойменной террасы и покровные отложения смешанного генезиса, представленные лессовидными суглинками, лессами, супесями, тонкозернистыми песками. Мощность их колеблется от 5 м до 25-30 м.

Отложения этого возраста, в частности лессовидные суглинки, в районе представляют наибольший интерес в качестве кирпичного сырья.

К рорской свите принадлежат аллювиальные и покровные полигенетические суглинки месторождений Защитинского I, II, III, Аэродромного, Усть-Каменогорского, приуроченные к второй надпойменной террасе р. Иртыш, а также Глубоковского месторождения в межгорной впадине.

Верхнечетверичные современные отложения Q_{III-IV} новошуйбинской свиты представлены аллювиальными осадками первой надпойменной террасы и делювиально-пролювиальными шлейфами и сложены валунно-галечниками и песками в русловых фациях и карбонатизированными суглинками в пойменных фациях.

Голоценовые отложения Q_{IV} представлены отложениями и образованиями речных пойм, современными шлейфами склонов, засоренных обломочным материалом.

2.2.2 Геологическое строение месторождения

Уваровское месторождение кирпичных суглинков является северным флангом разведанного Усть-Каменогорского месторождения кирпичных суглинков. Месторождение расположено в правой части долины р. Иртыш в 2 км к северу от с. Уварово. Участок месторождения ограничен с востока и

севера шоссейными дорогами на с.Уварово и Предгорное, на юго-западе – бровкой террасы.

Месторождение кирпичных суглинков приурочено к поверхности второй надпойменной террасы р.Иртыш.

Поверхность месторождения имеет наибольшие абсолютные отметки в северо-восточной части участка в пределах 298-301м, постепенно понижаясь в юго-западном направлении до отметок 288м. Поверхность изрезана ложбинами СЗ простирания, врезанными от извилистой линии бровки террасы на 250-1000м вглубь участка. Ширина ложбин от 30 до 75-100м составляет в среднем 40-45м, склоны имеют переменную крутизну: от выположенных и задернованных до обрывистых, типичных для лессовидных пород.

В геологическом строении месторождения участвуют отложения рорской свиты - Q_{II-III} они представлены аллювиальными, флювиогляциальными, флювиогляциально-делювиально-пролювиальными суглинками.

Суглинки имеют характер покрова и отличаются однородной текстурой, высокой пористостью, однородным палевым цветом и слабой карбонатностью. Нижняя часть разреза суглинков, контактирующая с аллювием красноярской свиты, содержит маломощные прослои мелкозернистого, иногда разнoзернистого глинистого песка.

Ниже приведен типовой разрез Уваровского месторождения кирпичных суглинков (сверху вниз).

- почвенно-растительный слой черного цвета, средняя мощность 0,4м;
- лессовидные суглинки желто-серого, палевого цвета.

Суглинки приповерхностной части слабо карбонатизированы. Карбонат кальция в виде порошковатых масс замещает, преимущественно, тонкие нитевидные реликты корней трав и кустарников. Суглинки сухие, которые при сжатии теряют отдельность куска и рассыпаются в рыхлую массу. Мощность до 10м.

Суглинки с коричневатым оттенком, отличаются умеренной влажностью (при сжатии в руке уплотняются в ком). Отмечаются редкие пятна гидроокислов железа и марганца. Данные суглинки отмечаются в интервале от 10 до 20м.

Суглинки характеризуются содержанием <0,1% крупнозернистых включений, 8,6% песчаных, 71,4% пылеватых и 20,0% глинистых частиц. Залежь суглинков на месторождении имеет пластообразную форму и размеры 700х1200м. Мощность суглинков от 15 до 25м и более. Форма залежи осложнена врезами ложбин, глубиной от 1- в верхних частях до 6-10м в устьевых частях.

Однородность суглинков в вертикальном разрезе осложнена неравномерной влажностью: от сухих к умеренно влажным и наличием карбонатизации, преимущественно в верхней части разреза.

В соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям глинистых пород» 1983г. Уваровское месторождение кирпичных суглинков отнесено в 1 группе месторождений простого геологического строения, с выдержанным по строению, мощности и качеству полезного ископаемого.

Учитывая, что Уваровское месторождение является северным флангом Усть-Каменогорского месторождения с запасами по категории $A+B+C_1$ свыше 30млн.м³, то всю эту залежь лессовидных суглинков расположенной на правом берегу р.Иртыш можно отнести к крупному пластообразному месторождению с простым геологическим строением с выдержанными по мощности и качеству полезного ископаемого.

2.3 Гидрогеологические условия

Разведанный участок является северным флангом Усть-Каменогорского месторождения и расположен на правобережной второй надпойменной террасе р.Иртыш, имеющей ровную слабо наклонную поверхность на юг.

Поверхность месторождения ровная с абсолютными отметками 290-317м. Южная часть изрезана оврагами глубиной 7-10м.

Мощность кирпичных суглинков изменяется от 14,2 до 29,7м.

Все скважины, отбуренные на месторождении, безводны. Отмечается лишь увеличение влажности суглинков с глубиной.

Подсчет запасов по месторождению выполнен до глубины 15м. Залежь суглинков не обводнена, расположена выше местного базиса эрозии и выше гипсометрического уровня высокой поймы р.Иртыш. Это позволяет оценить гидрогеологические условия Уваровского месторождения простыми. Ожидаемый приток воды в карьер может только за счет атмосферных осадков. Обводнение карьера от атмосферных осадков рекомендуется устранять нагорной канавой и откачкой воды из зумпфов на забое карьера.

Питьевой водой участок месторождения будет обеспечен за счет водозабора с.Уварово, забор технической воды возможен из р.Иртыш, протекающая в 3,5 км.

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Технология горных работ

Добыча суглинков будет выполняться силами ТОО «ЕКМ COMPANY». Добычу планируется вести на блоках В-I, В-II и в части запасов блоков С₁-I, С₁-II.

Календарный график работ представлен в таблице 3.1

Таблица 3.1

Год	Годовой объем добычи (товарные запасы) тыс. м ³	Годовой объем вскрыши тыс.м ³	Годовой объем горной массы тыс. м ³
2022	500,0	13,605	513,605
2023	500,0	13,605	513,605
2024	500,0	13,605	513,605
2025	500,0	13,605	513,605
2026	500,0	13,605	513,605
2027	500,0	13,605	513,605
2028	500,0	13,605	513,605
2029	500,0	13,605	513,605
2030	500,0	13,605	513,605
2031	500,510	13,614	514,124
Итого	5000,51	136,059	5136,569

Исходя из горно-геологических, горнотехнических и гидрогеологических условий месторождения, физико-механических свойств горных пород выбирается открытый способ разработки месторождения с автотранспортной системой, карьер проходится двумя уступами высотой 7-8м, с подъярусами по 4м, с перемещением вскрышных пород в отвал.

Первоначально будут обрабатываться запасы блока С₁-I с заходками с юго-запада на северо-восток шириной 50м. При разработке вскрышные и добычные работы желательно совмещать, т.к. из-за высокой степени обнаженности и благоприятного рельефа разрыв во времени между этими работами незначительный. По мере завершения добычных работ на полную глубину месторождения в юго-западной части карьера без отрыва от добычи производится рекультивация отработанной площади с тем, чтобы рекультивационные земли можно было использовать под посевы зерновых или других культур, не ожидая погашения всех разведанных запасов.

В качестве средств производства работ будут применяться погрузчики и одноковшовые экскаваторы с емкостью ковша до 3,2м³.

Разработка в карьере будет вестись экскаватором Doosan 500LC-V. Производительность карьера 500,0 тыс.м³ в год.

Суглинки погружаются в автосамосвалы с последующей доставкой до кирпичного завода, находящегося в г. Усть-Каменогорск на расстоянии 13,0 км от участка добычных работ.

Первоначально будут отрабатываться запасы блока C₁-Ic заходками с юго-запада на северо-восток шириной 50м. При разработке вскрышные и добычные работы желательно совмещать, т.к. из-за высокой степени обнаженности и благоприятного рельефа разрыв во времени между этими работами незначительный. По мере завершения добычных работ на полную глубину месторождения в юго-западной части карьера без отрыва от добычи производится рекультивация отработанной площади с тем, чтобы рекультивационные земли можно было использовать под посевы зерновых или других культур, не ожидая погашения всех разведанных запасов.

Вскрытие месторождения заключается в снятии вскрышных пород и складировании их в отвалы.

Вскрышные работы представлены почвенно-растительным слоем.

В связи с условием залегания толщи суглинков и вскрышных пород, проходка вскрывающих выработок проектом не предусмотрена.

Отработка вскрытого полезного ископаемого осуществляется дизельным экскаватором на гусеничном ходу, с емкостью ковша 1,5 м³. Угол рабочего уступа принимается равным 51⁰, при погашении нерабочего 45⁰.

Добыча суглинков на месторождении будет осуществляться карьером до глубины 15,0 м, с автотранспортной системой разработки, с циклическим забойно-транспортным оборудованием: экскаватор - самосвал.

Основные технологические процессы на добыче:

- выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора;
- транспортировка полезного ископаемого самосвалом Nowo грузоподъемностью 25 т;

На вскрыше:

- погрузочные работы экскаватором и транспортировкой вскрышных пород в специальные отвалы самосвалами Nowo;

Основные параметры карьера представлены в таблице 3.2

Таблица 3.2

	Ед. изм.	Показатели карьера
1. Глубина карьера	м	15,0
2. Размеры карьера в плане: по верху по низу	м м	261-554х 840 83-385х700
3. Углы откосов уступов: - рабочих - не рабочих	град. град.	51 45
4. Углы бортов карьера в погашении	град.	45

5. Высота уступа:	м	7,0-8,0
6. Продольный уклон въездной траншеи	‰	70
7. Балансовые запасы подлежащие отработке	тыс. м ³	5175,534
8. Потери	тыс.м ³	103,511
9. Разубоживание		-
10. Эксплуатационные запасы	тыс. м ³	5000,51
11. Объем вскрыши	тыс. м ³	136,059
12. Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,03

3.1.1. Отвальное хозяйство

Отвальное хозяйство состоит из отвала почвенно-растительного слоя. Всего на участке объем вскрышных пород составляет 136,059 тыс.м³.

Полезная толща участка месторождения представлена суглинками с разведанной мощностью от 15,0 до 20,0м. Вскрышные породы на месторождении представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,4м.

В ходе геологоразведочных работ на месторождении проведены инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания. Грунты месторождения представлены почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен:

- черноземами обыкновенными малогумусными легкоглинистыми. Содержание гумуса в слое 0-50см – 3,2%, в верхнем слое 0-10см – 4%. Обеспеченность подвижными формами фосфора – средняя, калия – высокая. Реакция почвенного раствора нейтральная. Засоления в почвенном профиле нет. Плодородный слой этих почв относится к группе пригодные-плодородные;

- черноземы обыкновенные слабосмытые тяжелосуглинистые. Почвы приурочены к пологим склонам с уклонами 3-5°. Верхняя часть горизонта «А» смыта дождевыми и талыми водами. Реакция почвенного раствора нейтральная. Обеспеченность подвижными формами фосфора и калия – средняя;

- черноземы обыкновенные сильносмытые с овражно-балочным комплексом 10-30%. Содержание гумуса в оставшемся слабогумусированном слое 0,9-2%, карбонаты отмечены с поверхности. Реакция почвенного раствора слабощелочная. Обеспеченность подвижными формами фосфора низкая, калия-средняя. Плодородный слой отнесен к группе малопригодные по физическим свойствам.

Почвенно-растительный слой месторождения не обводнен.

По мере завершения добычных работ на полную глубину месторождения в северной части карьера без отрыва от добычи производится рекультивация отработанной площади с тем, чтобы рекультивационные земли можно было использовать под посевы зерновых или других культур,

не ожидая погашения всех разведанных запасов. Таким образом отвалы вскрышных пород будут храниться не более двух лет

Для размещения отвала почвенно-растительного слоя объемом 27210м^3 (двух годовая добыча вскрышных пород) в целике необходима площадь:

$$S = 27210 \times 1.15 / 10 \times 0,9 = 2816,2\text{м}^2.$$

При отработке карьера вскрышные породы вывозятся на внешние отвалы.

С учетом инженерно-геологических и гидрогеологических наблюдений отвал почвенно-растительного слоя размещается в пределах участка к западу от карьера, на территории свободной от разработки.

Снятие и транспортировка в отвалы почвенного слоя будет производиться системой параллельных и веерных сплошных бульдозерных выездов за пределы разрабатываемого блока.

Способ сооружения отвала - периферийный.

Характеристика отвала:

- по местоположению - внешний;
- по числу ярусов – одноярусный по 10м;
- по рельефу местности - равнинный.
- отвалообразование - бульдозерное

Порядок формирования внешних отвалов включает выгрузку породы, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

Разгрузка породы из автосамосвалов, при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 3-5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения. Средняя длина транспортировки- 600м.

У верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой 0,5 м и шириной 1,5 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом. При отсутствии предохранительного вала запрещается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 м.

Кроме того, площадка бульдозерного отвала имеет по всему фронту разгрузки уклон до 3° , направленный от бровки откоса в глубину отвала.

Для перемещения породы на отвале предусматривается бульдозер ShantuySD-22.

3.2 Организация рабочих условий

Срок проведения добычи кирпичных суглинков

Общий срок проведения добычи составит – 10лет (2022-2031г.г.)

Режим работы

Количество рабочих дней в год – 365 дней/год

Режим работы односменный по 8 ч/сут.

Количество рабочего персонала 27 человек.

Рабочие условия для работников при проведении добычи кирпичных суглинков

Для смены одежды, обогрева, укрытия от дождя проектом предусматривается устройство специального бытового помещения (передвижной бытовой вагончик).

Для размещения бытового помещения предусматривается на расстоянии 300 м от территории карьера.

Организация постоянного вахтового поселка для проживания рабочего персонала не предусматривается, доставка персонала производится на расстояние 13 км 4 раза в сутки (до участка работ и обратно до в. Усть-Каменогорск) – в начале смены, в обеденный перерыв и по окончании работ в конце смены.

1) Водоснабжение

Источником питьевого водоснабжения будет служить привозная вода с водозабора с. Уварово.

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды из р. Иртыш.

2) Канализация

Для сбора хозяйственных стоков проектом предусмотрен надворный выгреб с водонепроницаемым экраном. По мере накопления хозяйственные стоки будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

3) Отопление

Отопление бытового вагончика предусматривается от электрических батарей.

4) Электроснабжение

Электроснабжение карьера не предусматривается, поскольку работы будут производиться в дневное время. Электроснабжение бытового вагончика предусматривается от дизельной электростанции.

5) Вентиляция

Вентиляция помещений естественная.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации месторождения «Усть-Каменогорское»

При проведении добычи кирпичных суглинков на месторождении «Усть-Каменогорское» основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: вскрышные работы (выемка ПРС), отвал ПРС, добычные работы, транспортировка ПРС и суглинков, рекультивационные работы, заправка карьерной техники, дизельная электростанция и автотранспорт.

2022-2023 год

По данным рабочего проекта при проведении добычи кирпичных суглинков в 2022-2023 году рассматриваются 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 12. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи кирпичных суглинков составляют – 77.3302524 т/год. Из них: твердые - 28.80451 т/год, газообразные и жидкие – 48.5257424 т/год.

По данным рабочего проекта при проведении добычи кирпичных суглинков нормированию подлежат 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 17.0400334 т/год. Из них: твердые - 16.446471 т/год, газообразные и жидкие – 0.5935624 т/год.

2024-2031 год

По данным рабочего проекта при проведении добычи кирпичных суглинков в 2024-2031 году рассматриваются 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 13. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи составляют:

- на 2024 год – 73.9232824 т/год. Из них: твердые - 25.39754 т/год, газообразные и жидкие – 48.5257424 т/год.

- на 2025-2030 год – 73.3571494 т/год. Из них: твердые - 24.831407 т/год, газообразные и жидкие – 48.5257424 т/год.

- на 2031 год – 73.3687764 т/год. Из них: твердые - 24.843034 т/год, газообразные и жидкие – 48.5257424 т/год.

По данным рабочего проекта при проведении добычи кирпичных суглинков нормированию подлежат 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10.

Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет:

- на 2024 год – 13.6330634 т/год. Из них: твердые - 13.039501 т/год, газообразные и жидкие – 0.5935624 т/год.

- на 2025-2030 год – 13.0669304 т/год. Из них: твердые - 12.473368 т/год, газообразные и жидкие – 0.5935624 т/год.

- на 2031 год – 13.0785574 т/год. Из них: твердые - 12.484995 т/год, газообразные и жидкие – 0.5935624 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составили – 60.290219 т/год. Из них: твердые - 12.358039 т/год, газообразные и жидкие – 47.93218 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 4.1.

Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 4.2.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Вскрышные работы (выемка ПРС)

Перед началом проведения работ проектом предусматривается снятие вскрышных пород. Вскрышные работы представлены почвенно-растительным слоем. Выемка ПРС осуществляется экскаватором (1 ед.). Количество вынутого ПРС составит:

- на 2022-2030 год – 13 605,0 м³/год (23 128,5 т/год);

- на 2031 год – 13 614,0 м³/год (23 143,8 т/год).

Время проведения работ – 2920 ч/год (8 ч/сут).

При проведении выемки ПРС применяется пылеподавление водным орошением, поливомоечной машиной. При проведении работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6001).

Транспортировка ПРС

Транспортировка ПРС во внешний отвал производится автосамосвалом (4 ед.). Количество ПРС вывозимой из карьера, составляет:

- на 2022-2030 год – 13 605,0 м³/год (23 128,5 т/год);

- на 2031 год – 13 614,0 м³/год (23 143,8 т/год).

Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния, диоксид азота, углерод черный, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, керосин. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (источник №6002).

Отвал ПРС

Отвал ПРС предназначен для временного хранения ПРС в течении первых 2-х лет эксплуатации карьера добычи суглинков. После добычи 2-х летнего объема суглинков, ПРС будет складироваться в отработанную часть карьера. Эксплуатации отвала предназначена на 2022-2023 год.

Размер отвала в плане 0,28162 га (2816,2 м²).

Общее количество ПРС, подаваемого в отвал за 2 года составит – 27210,0 м³/год (46 257,0 т/год), ежегодно по - 13605,0 м³/год (23128,5 т/год).
Время проведения работ на отвале – 2920 ч/год

Формирование отвала происходит при помощи бульдозера (1 ед.). При формировании отвала применяется пылеподавление водой.

При формировании отвала в атмосферу происходит выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6003*).

Добычные работы

Добыча кирпичных суглинков из карьера будет осуществляться экскаватором (1 ед.). Время проведения работ – 2920 ч/год. Количество добываемых кирпичных суглинков:

- на 2022-2030 год – 500 000 м³/год (910 000 т/год);

- на 2031 год – 500 510 м³/год (910 928,2 т/год).

При проведении работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. При проведении работ применяется пылеподавление водой. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6004*).

Транспортировка суглинков

Транспортировка кирпичных суглинков производится автосамосвалом (17ед.). Транспортировка суглинков осуществляется на кирпичный завод в г. Усть-Каменогорск, на расстоянии 13 км от карьера.

Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния, диоксид азота, углерод черный, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, керосин. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6005*).

Рекультивация карьера

Рекультивация карьера начнется с 2024 года и будет проходить одновременно с выемкой, хранение вынутого грунта на участках работ не предусматривается. Рекультивация будет проходить с использованием бульдозера. Ежегодный объем используемой для рекультивации вскрышной породы (ПРС) составит:

- 2024 год – 40 815 м³/год (69 385,5 т/год);

- 2025-2030 год – по 13 605 м³/год (23 128,5 т/год);

- 2031 год – 13 614 м³/год (23 143,8 т/год).

Время проведения работ – 2920 ч/год (8 ч/сут).

При проведении работ по рекультивации участка в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс

загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6006*).

Заправка карьерной техники

На участке проведения работ заправка карьерной техники будет осуществляться топливозаправщиком. Расход дизельного топлива для карьерной техники – 632,41 т/год.

При проведении заправки техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6007*).

Дизельная электростанция

Для электроснабжения бытового вагончика используется дизельная электростанция. Расход топлива – 5 т/год. При проведении работ в атмосферу происходит выброс азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C12-19. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно(*источник №6008*).

Автотранспорт

Для проведения работ на карьере будет использоваться следующий автотранспорт: экскаватор (1 ед.), бульдозер (1 ед.), самосвал (21 ед.), ПАЗ(1ед.), поливомоечная машина (1 ед.).

Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта. В атмосферный воздух выбрасываются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сера диоксид, керосин, углерод. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6009*).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2022-2023 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0.130347	8.138742	203.46855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02519	0.19782	3.297
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.172091	12.382783	247.65566
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.2245	15.996346	319.92692
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.0000044	0.00055
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0337461	0.193036	0.06434533
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000035	0.000256	256
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
2732	Керосин (654*)				1.2		0.328147	23.926236	19.93853
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.007948	0.061558	0.061558
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	1.296081	16.421471	164.21471
	В С Е Г О :						2.2195746	77.3302524	1215.82782

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2022-2023 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0.019	0.15	3.75
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0247	0.195	3.25
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00316	0.025	0.5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00633	0.05	1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.0000044	0.00055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01583	0.125	0.04166667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.007948	0.061558	0.061558
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	1.296081	16.421471	164.21471
	В С Е Г О :						1.37457	17.0400334	174.018485

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0.130347	8.138742	203.46855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02519	0.19782	3.297
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.172091	12.382783	247.65566
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.2245	15.996346	319.92692
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.0000044	0.00055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0337461	0.193036	0.06434533
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000035	0.000256	256
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
2732	Керосин (654*)				1.2		0.328147	23.926236	19.93853
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.007948	0.061558	0.061558
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	1.238065	13.014501	130.14501
	В С Е Г О :						2.1615586	73.9232824	1181.75812

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения" (без автотранспорта)

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	0.019	0.15	3.75
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0247	0.195	3.25
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00316	0.025	0.5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00633	0.05	1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.0000044	0.00055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01583	0.125	0.04166667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.007948	0.061558	0.061558
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	1.238065	13.014501	130.14501
	В С Е Г О :						1.316554	13.6330634	139.948785

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2030 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

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	0.130347	8.138742	203.46855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02519	0.19782	3.297
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.172091	12.382783	247.65566
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.2245	15.996346	319.92692
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.0000044	0.00055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0337461	0.193036	0.06434533
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000035	0.000256	256
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
2732	Керосин (654*)				1.2		0.328147	23.926236	19.93853
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.007948	0.061558	0.061558
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	1.184209	12.448368	124.48368
	В С Е Г О :						2.1077026	73.3571494	1176.09679

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2030 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения" (без автотранспорта)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0.019	0.15	3.75
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0247	0.195	3.25
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00316	0.025	0.5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00633	0.05	1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.0000044	0.00055
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01583	0.125	0.04166667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.007948	0.061558	0.061558
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	1.184209	12.448368	124.48368
	В С Е Г О :						1.262698	13.0669304	134.287455

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0.130347	8.138742	203.46855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02519	0.19782	3.297
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.172091	12.382783	247.65566
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.2245	15.996346	319.92692
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.0000044	0.00055
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0337461	0.193036	0.06434533
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000035	0.000256	256
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
2732	Керосин (654*)				1.2		0.328147	23.926236	19.93853
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.007948	0.061558	0.061558
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	1.185312	12.459995	124.59995
	В С Е Г О :						2.1088056	73.3687764	1176.21306

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения" (без автотранспорта)

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	0.019	0.15	3.75
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0247	0.195	3.25
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00316	0.025	0.5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00633	0.05	1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.0000044	0.00055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01583	0.125	0.04166667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00076	0.006	0.6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.007948	0.061558	0.061558
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	1.185312	12.459995	124.59995
	В С Е Г О :						1.263801	13.0785574	134.403725

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2022-2031 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения" (только автотранспорт)

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	0.111347	7.988742	199.71855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00049	0.00282	0.047
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.168931	12.357783	247.15566
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.21817	15.946346	318.92692
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0179161	0.068036	0.02267867
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000035	0.000256	256
2732	Керосин (654*)				1.2		0.328147	23.926236	19.93853
	В С Е Г О :						0.8450046	60.290219	1041.80934

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)

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы (выемка ПРС)	1	2920	Неорг. источник	6001	2				20	0	0	Площадка 1
002		Транспортировка ПРС	1	2920	Неорг. источник	6002	2				20	0	0	1

Таблица 4.2

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.031416		0.33024	2022
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03611		1.5184	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05597		2.3535	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07222		3.0368	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000004		0.000015	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000012		0.000049	2022
					2732	Керосин (654*)	0.10833		4.5552	2022

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Отвал ПРС	1	8760	Неорг. источник	6003	2				20	0	0	1
004		Добычные работы	1	2920	Неорг. источник	6004	2				20	0	0	1
005		Транспортировк	1	2920	Неорг. источник	6005	2				20	0	0	1

Таблица 4.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					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)	0.018233		0.191665	2022
					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)	0.1388		4.25617	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.03014		10.8288	2022
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.07222		6.4532	2022

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		а суглинков												
007		Заправка карьерной техники	1	365	Неорг. источник	6007	2				20	0	0	1
008		Дизельная электростанция	1	2190	Неорг. источник	6008	2				20	0	0	1

Таблица 4.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						Азота диоксид) (4)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.11194		10.00246	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.14444		12.9064	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000007		0.000065	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000023		0.000207	2022
					2732	Керосин (654*)	0.21667		19.3596	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.077492		0.814596	2022
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (	0.000001		0.0000044	2022
					2754	Дигидросульфид) (518)				
1						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.000348		0.001558	2022
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);				
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.019		0.15	2022
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0247		0.195	2022

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
009		Автотранспорт	1	365	Неорг. источник	6009	2				20	0	0	1

Таблица 4.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00316		0.025	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00633		0.05	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01583		0.125	2022
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00076		0.006	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00076		0.006	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0076		0.06	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003017		0.017142	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00049		0.00282	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001021		0.001823	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00151		0.003146	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017915		0.067956	2022
					2732	Керосин (654*)	0.003147		0.011436	2022

4.3 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился для источников образованных на период проведения эксплуатации месторождения, в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.3.0.

При расчете принята программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обшета с перебором всех направлений ветра.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения для участка реконструкции со сторонами 5000×5000 м, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 500м.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций вредных веществ, взяты параметры выбросов вредных веществ и их характеристики, приведенные в приложении.

При проведении расчетов были заложены следующие исходные данные:

- коэффициент оседания примеси для газообразных веществ = 1,0;
- коэффициент стратификации атмосферы = 200;
- коэффициент рельефа местности = 1,0 (перепад высот местности в радиусе 1 км не превышает 50 м).

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Согласно справке РГП «Казгидромет» фоновые концентрации на запрашиваемой территории не устанавливаются в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, в связи с чем, фоновые концентрации принимаются за 0.

Ближайшая жилая застройка (с. Уварово) на расстоянии 2 км от территории площадки.

Таким образом, расчет рассеивания на период СМР проводился без учета фона на границе СЗЗ и жилой зоны.

Согласно таблице 4.3 «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам», расчет рассеивания необходимо проводить по 6-ти загрязняющим веществам: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, диоксид азота, сера диоксид, углерод, бензапирен, керосин.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций без учета фона показал, что превышение ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны не зафиксировано.

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 4.

Определение необходимости расчетов предельных концентраций по веществам представлено в таблице 4.3.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлен в таблице 4.4.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период работ

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.02519	2	0.063	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.172091	2	1.1473	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0337461	2	0.0067	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000035	2	0.350	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00076	2	0.0253	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.328147	2	0.2735	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.007948	2	0.0079	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.296081	2	4.3203	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.130347	2	0.6517	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.2245	2	0.449	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000001	2	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00076	2	0.0152	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2022 год.) Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0172325/0.0034465	0.9305815/0.1861163	-258/ -1983	206/398	6002	42.5	87.5	Транспортировка ПРС
						6008	22.9	12.4	Дизельная электростанция
						6005	30.7		Транспортировка суглинков
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0084573/0.0012686	0.9903056/0.1485458	-258/ -1983	205/137	6005	61.9	86.5	Транспортировка суглинков
						6002	33	13.2	Транспортировка ПРС
						6008	3.7		Дизельная электростанция
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0109479/0.0054739	0.7016078/0.3508039	-258/ -1983	205/137	6005	47.8	79.8	Транспортировка суглинков
						6002	47.2	19.6	Транспортировка ПРС
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0038233/3.8232E-8	0.6567488/0.0000066	-258/ -1983	205/137	6005	67.5	93.4	Транспортировка суглинков
						6002	32.5	6.6	Транспортировка ПРС

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)	0.0115286/0.0138344	0.8911762/1.0694114	-258/ -1983	205/137	6005	68.3	90.4	Транспортировка суглинков Транспортировка ПРС Транспортировка суглинков Добычные работы Отвал ПРС
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)	0.0217698/0.0065309	0.9313729/0.2794119	-258/ -1983	225/152	6002	30.7	9.6	
						6005	11.3	60.8	
						6004	67.3	27.6	
						6003	14.4	6	
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

4.4 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В период эксплуатации для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человек, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 50 м до 99 м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона для месторождения «Усть-Каменогорское» устанавливается в размере 100 м (р.4, п.17, п.п5). Объект относится к IV классу опасности.

4.5 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности

Согласно статьи 12 Экологического Кодекса РК - объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Отнесение объектов оказывающих негативное воздействие на окружающую среду к объектам I, II или III категорий устанавливается на основании Приложения 2 ЭК РК.

Намечаемая деятельность, по добыче кирпичных суглинков на участке «Уваровский» «Усть-Каменогорского» месторождения, расположенного в Глубоковском районе ВКО относится ко II категории, согласно п.7, п.п 7.11 Приложения 2 ЭК РК – «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

4.6. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение 2). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДВ.

Нормативы эмиссий на период проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице 4.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												
		существующее положение на 2022 год		на 2022-2023 год		на 2024 год		на 2025-2030 год		на 2031 год		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Неорганизованные источники														
Дизельная электростанция	6008			0.019	0.15	0.019	0.15	0.019	0.15	0.019	0.15	0.019	0.15	2022
Итого:				0.019	0.15	0.019	0.15	0.019	0.15	0.019	0.15	0.019	0.15	
Всего по загрязняющему веществу:				0.019	0.15	0.019	0.15	0.019	0.15	0.019	0.15	0.019	0.15	2022
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Неорганизованные источники														
Дизельная электростанция	6008			0.0247	0.195	0.0247	0.195	0.0247	0.195	0.0247	0.195	0.0247	0.195	2022
Итого:				0.0247	0.195	0.0247	0.195	0.0247	0.195	0.0247	0.195	0.0247	0.195	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0247	0.195	0.0247	0.195	0.0247	0.195	0.0247	0.195	0.0247	0.195	2022
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
Неорганизованные источники														
Дизельная электростанция	6008			0.00316	0.025	0.00316	0.025	0.00316	0.025	0.00316	0.025	0.00316	0.025	2022
Итого:				0.00316	0.025	0.00316	0.025	0.00316	0.025	0.00316	0.025	0.00316	0.025	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00316	0.025	0.00316	0.025	0.00316	0.025	0.00316	0.025	0.00316	0.025	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												
		существующее положение на 2022 год		на 2022-2023 год		на 2024 год		на 2025-2030 год		на 2031 год		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)														
Неорганизованные источники														
Дизельная электростанция	6008			0.00633	0.05	0.00633	0.05	0.00633	0.05	0.00633	0.05	0.00633	0.05	2022
Итого:				0.00633	0.05	0.00633	0.05	0.00633	0.05	0.00633	0.05	0.00633	0.05	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00633	0.05	0.00633	0.05	0.00633	0.05	0.00633	0.05	0.00633	0.05	2022
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														
Заправка карьерной техники	6007			0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	2022
Итого:				0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	0.000001	0.0000044	2022
**0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)														
Неорганизованные источники														
Дизельная электростанция	6008			0.01583	0.125	0.01583	0.125	0.01583	0.125	0.01583	0.125	0.01583	0.125	2022
Итого:				0.01583	0.125	0.01583	0.125	0.01583	0.125	0.01583	0.125	0.01583	0.125	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01583	0.125	0.01583	0.125	0.01583	0.125	0.01583	0.125	0.01583	0.125	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												
		существующее положение на 2022 год		на 2022-2023 год		на 2024 год		на 2025-2030 год		на 2031 год		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)														
Неорганизованные источники														
Дизельная электростанция	6008			0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	2022
Итого:				0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	2022
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
Неорганизованные источники														
Дизельная электростанция	6008			0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	2022
Итого:				0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	0.00076	0.006	2022
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)														
Неорганизованные источники														
Заправка карьерной техники	6007			0.000348	0.001558	0.000348	0.001558	0.000348	0.001558	0.000348	0.001558	0.000348	0.001558	2022
Дизельная электростанция	6008			0.0076	0.06	0.0076	0.06	0.0076	0.06	0.0076	0.06	0.0076	0.06	2022
Итого:				0.007948	0.061558	0.007948	0.061558	0.007948	0.061558	0.007948	0.061558	0.007948	0.061558	
Всего по				0.007948	0.061558	0.007948	0.061558	0.007948	0.061558	0.007948	0.061558	0.007948	0.061558	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу кирпичных суглинков на участке "Уваровский" "Усть-Каменогорского" месторождения"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												
		существующее положение на 2022 год		на 2022-2023 год		на 2024 год		на 2025-2030 год		на 2031 год		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
загрязняющему веществу:														
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот														
Неорганизованные источники														
Вскрышные работы (выемка ПРС)	6001			0.031416	0.33024	0.031416	0.33024	0.031416	0.33024	0.031439	0.330487	0.031416	0.33024	2022
Транспортировка ПРС	6002			0.018233	0.191665	0.018233	0.191665	0.018233	0.191665	0.018233	0.191665	0.018233	0.191665	2022
Отвал ПРС	6003			0.1388	4.25617							0.1388	4.25617	2022
Добычные работы	6004			1.03014	10.8288	1.03014	10.8288	1.03014	10.8288	1.0312	10.83997	1.03014	10.8288	2022
Транспортировка суглинков	6005			0.077492	0.814596	0.077492	0.814596	0.077492	0.814596	0.077492	0.814596	0.077492	0.814596	2022
Рекультивационные работы	6006					0.080784	0.8492	0.026928	0.283067	0.026948	0.283277			
Итого:				1.296081	16.421471	1.238065	13.014501	1.184209	12.448368	1.185312	12.459995	1.296081	16.421471	
Всего по загрязняющему веществу:				1.296081	16.421471	1.238065	13.014501	1.184209	12.448368	1.185312	12.459995	1.296081	16.421471	2022
Всего по объекту:				1.37457	17.0400334	1.316554	13.6330634	1.262698	13.0669304	1.263801	13.0785574	1.37457	17.0400334	
Из них:														
Итого по организованным источникам:														
Итого по неорганизованным источникам:				1.37457	17.0400334	1.316554	13.6330634	1.262698	13.0669304	1.263801	13.0785574	1.37457	17.0400334	

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В данном разделе рассматриваются вопросы водопотребления и водоотведения при проведении работ по добыче кирпичных суглинков на месторождении «Усть-Каменогорское» «Уваровского» участка. В основу водохозяйственной деятельности входят источники водоснабжения, системы водопотребления и водоотведения.

Охрана поверхностных и подземных вод при эксплуатации данного объекта, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

Сбросы на рельеф местности или в открытые водоемы данным проектом не предусмотрены.

5.1 Характеристика поверхностных и подземных вод

Рассматриваемое месторождение Уваровское не попадает в водоохранную зону и полосу какого-либо водного объекта, ближайший водный объект (р. Иртыш) расположен в 3,5 км от участка проведения работ.

Разведанный участок является северным флангом Усть-Каменогорского месторождения и расположен на правобережной второй надпойменной террасе р.Иртыш, имеющей ровную слабо наклонную поверхность на юг.

Поверхность месторождения ровная с абсолютными отметками 290-317м. Южная часть изрезана оврагами глубиной 7-10м.

Мощность кирпичных суглинков изменяется от 14,2 до 29,7м.

Все скважины, отбуренные на месторождении при проведении разведки, безводны. Отмечается лишь увеличение влажности суглинков с глубиной.

Подсчет запасов по месторождению выполнен до глубины 15м. Залежь суглинков не обводнена, расположена выше местного базиса эрозии и выше гипсометрического уровня высокой поймы р.Иртыш. Это позволяет оценить гидрогеологические условия Уваровского участка простыми. Ожидаемый приток воды в карьер может только за счет атмосферных осадков. Обводнение карьера от атмосферных осадков рекомендуется устранять нагорной канавой и откачкой воды из зумпфов на забое карьера.

Во избежание загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения промышленной разработки месторождения предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от топливозаправщика снабженного пистолетом, что исключает попадание топлива в почву;

- ремонтные работы техники предусматриваются на базе заказчика.

Все выше перечисленные факторы свидетельствуют, что загрязнение подземных и поверхностных вод при производстве работ отсутствуют.

5.3 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ

5.3.1 Водопотребление

Водоснабжение питьевой будет осуществляться привозной водой из водозабора с. Уварово.

Доставка воды будет осуществляться в питьевых флягах (канистрах).

При численности рабочего персонала 27 человек и 365 рабочих дней в год потребление воды составит:

$$P_{\text{сут}} = 25 \text{ л/сут} \times 27 \times 10^{-3} = 0,675 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 27 \times 365 \times 10^{-3} = 246,375 \text{ м}^3/\text{период}$$

Объем водопотребления будет составлять: 246,375 м³/год, 0,675 м³/сутки.

Также при проведении работ используется техническая вода для пылеподавления. Завоз технической водой будет осуществляться из реки Иртыш. Объем технической воды составляет – 450 м³/год.

5.3.2 Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в надворный выгреб с водонепроницаемым экраном. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – 246,375 м³/год, 0,675 м³/сутки.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.1

5.3.3 Водоотлив

Приток воды в карьер возможен за счет атмосферных осадков в период интенсивного таяния снегов и ливневых дождей.

В связи с этим для предотвращения затопления карьера паводками талых и дождевых вод проектом предусматривается лишь обвалование бортов карьера по контуру участка из пород вскрыши высотой 1,2 м и шириной 3,0м общей длиной 2339м. Объем отсыпки 8420м³.

Осадки, поступающие в чашу карьера за счет внутренних ливневых и талых вод с площади карьера дренируются суглинки или улавливаются водоотводными канавами расположенными вдоль транспортных берм и направляются в водосборник. Максимальная площадь территории водосбора F=33,3 га.

Максимальное за год суточное количество осадков 10% обеспеченностью равно 47,1мм. Количество дождевых вод при осадках 10% обеспеченностью с 1га водосбора составит:

$$W_{уд} = 10 \times h_{см} \times K_c = 10 \times 47,1 \times 0,13 = 61,3 \text{ м}^3/\text{га},$$

где $h_{см} = 47,1$ мм - суточный максимум атмосферных осадков 10% обеспеченности;

$K_c = 0,13$ - коэффициент стока для грунтовой поверхности принят по аналогу.

Рабочий объем аккумулирующей емкости для поверхностного стока с учетом 50% дренажа составит:

$$W = W_{уд} \times F = 61,3 \times 33,3 \times 0,5 = 1021 \text{ м}^3.$$

Каждый карьер, не имеющий естественного стока поверхностных и почвенных вод, обеспечивается водоотливом.

Вода, попадающая на территорию ведения горных работ, перепускается в водосборник, устраиваемый на ее самой нижней отметке.

Вместимость водосборника при открытом водоотливе рассчитывается не менее чем на трехчасовой приток, а водосборники водоотливных установок дренажных шахт - на двухчасовой приток и имеют не менее двух отделений.

При главной водоотливной установке устраивается водосборник. В дренажных шахтах водосборник имеет два отделения. Вместимость водосборника при открытом водоотливе рассчитывается не менее чем на трехчасовой приток, а водосборники водоотливных установок дренажных шахт - на двухчасовой нормальный приток.

Водоотливная установка на карьере будет автоматизирована, что обеспечит автоматическое включение резервных насосов взамен вышедших из строя, возможность дистанционного управления насосами и контроль работы установки с передачей сигналов на пульт управления.

Суммарная подача рабочих насосов главной водоотливной установки будет обеспечивать в течение не более 20 часов откачку максимально ожидаемого суточного притока воды. Установка имеет резервные насосы с суммарной подачей, равной 20-25 процентов подачи рабочих насосов. Насосы главной водоотливной установки имеют одинаковый напор.

Проектом принимается насосы ЦНС 500-240, производительностью 500 м³/ час с напором 240 м водяного столба.

Водоотливные установки оборудуются: 1 рабочими и 1 резервным насосами.

Водоотливные установки и трубопроводы в районах с отрицательной температурой воздуха утепляются перед зимним периодом и закрываются от возможных повреждений при производстве взрывных работ.

Трубопроводы, проложенные по поверхности, имеют приспособления, обеспечивающие полное освобождение их от воды.

Таблица 5.1

Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР (2022-2031 гг.)

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол- во	Норма водопот- ребления/ водоотве- дения (литр)	Водопотребление				Оборотное водоснабжени е		Водоотведение				Потери	
					Хоз-бытовое		производствен ное				хоз-бытовое		производствен ное			
					м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/ сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	На хоз. питьевые нужды	27 раб.	365 дней	25	0,675	246,375	-	-	-	-	0,675	246,375	-	-	-	-
2	Техническое водоснабжение (пылеподавление)		180 дней		-	-	2,5	450,0	-	-	-	-	-	-	2,5	450,0
	Итого				0,675	246,375	2,5	450,0	-	-	0,675	246,375	-	-	2,5	450,0

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 ЭК 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.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

6.1. Образование отходов производства и потребления

При проведении работ по добыче кирпичных суглинков будет образован 1 вид отходов производства и потребления, а именно:
- ТБО.

Расчет объемов образования отходов, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На территории проведения добычи обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от техники в данном разделе не выполнялись.

При осуществлении производственной и хозяйственной деятельности предприятия принята следующий порядок работы с отходами: снижение объемов образования отходов, повторное использование (регенерация, восстановление), обезвреживание, размещение. Система управления отходами на предприятии включает в себя: инвентаризацию, учет, сбор, сортировку и транспортировку отходов, реализацию и обезвреживанию отходов. Хранение отходов предусматривается в отдельных контейнерах и емкостях, расположенных в специально оборудованных местах (площадках), что предотвращает из смешивание.

Все виды отходов, образующиеся при проведении добычи, с места временного накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Твердо-бытовые отходы

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. №100-п» (далее Методика) норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, плотность отходов составляет 0,25 т/м³.

$$Q = 27 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 2,025 \text{ т/год}$$

Код отходов – 20 03 01. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период работ (2022-2031 г.г.) представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	2,025	2,025
в том числе отходов производства:	-	-
отходов потребления:	2,025	2,025
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	2,025	2,025
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

6.2 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 335 ЭК РК операторы объектов II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также

описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на эмиссии.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

«Усть-Каменогорское» месторождение кирпичных суглинков на участке «Уваровский» расположено на землях крестьянского хозяйства, которые относятся к посевным угодьям.

При проведении добычи кирпичных суглинков неизбежно нарушение почвенного покрова участка.

Основное воздействие на недра заключается в изъятии из карьера (5136,569 тыс.м³) кирпичных суглинков и вскрышных пород.

Вскрышные породы, представленные почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен:

- черноземами обыкновенными малогумусными легкоглинистыми. Содержание гумуса в слое 0-50см – 3,2%, в верхнем слое 0-10см – 4%. Обеспеченность подвижными формами фосфора – средняя, калия – высокая. Реакция почвенного раствора нейтральная. Засоления в почвенном профиле нет. Плодородный слой этих почв относится к группе пригодные-плодородные;

- черноземы обыкновенные слабосмытые тяжелосуглинистые. Почвы приурочены к пологим склонам с уклонами 3-5°. Верхняя часть горизонта «А» смыта дождевыми и талыми водами. Реакция почвенного раствора нейтральная. Обеспеченность подвижными формами фосфора и калия – средняя;

- черноземы обыкновенные сильносмытые с овражно-балочным комплексом 10-30%. Содержание гумуса в оставшемся слабогумусированном слое 0,9-2%, карбонаты отмечены с поверхности. Реакция почвенного раствора слабощелочная. Обеспеченность подвижными формами фосфора низкая, калия-средняя. Плодородный слой отнесен к группе малопригодные по физическим свойствам.

Почвенно-растительный слой месторождения не обводнен.

Вскрышные породы будут складироваться в отдельные отвалы, чтобы в последствии их использовать при рекультивации поверхности после погашения запасов месторождения. Рекультивация земель должна проводиться сразу же по мере ухода фронта карьера на расстояние 70-100м от начальной его границы. После чего земли можно использовать в севообороте. Возможность просадки горных пород исключается.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

8.1 Характеристика растительного мира района

Растительный покров Глубоковского района представляет собой степные ландшафты из разнотравно-злаковых и злаково-разнотравных сообществ (около 50% территории). Остальная часть территории занята луговыми и древесно-кустарниковыми сообществами по горам, межгорным долинам, долинам рек и ручьев. Растительный покров лишен комплексности, имеются лишь сочетания степных, луговых и древесно-кустарниковых сообществ.

В растительных сообществах степного типа доминантными растениями выступают дерновинные злаки: ковыль волосатик, овсяница бороздчатая, типчак, ковыль красноватый, полынь австрийская и семиреченская. В покрове злаков встречается большое число видов нееромезофильного разнотравья, но в целом каждый из них имеет рассеянное обилие. Это такие виды как подмаренник настоящий, лапчатка вильчатая, шалфей степной и др. Все эти виды слагают покров, который можно охарактеризовать как полынно-злаковые и разнотравно-злаковые луга.

Растительные сообщества лугового типа распространены по склонам и межгорным долинам. Площадь их ориентировочно около 25% от всей территории района. Растительный покров этих лугов представлен собой мягкостебельными злаками, такими как ежа сборная, костер безостый, полевица белая, и др., а также большим видовым разнообразием и более значительным обилием чем злаки разнотравьем. Разнотравье представлено как луговыми, так и степными видами из родов *Artemisia*, *Vicia*, *Potentilla*, *Leranium* и др. Растительный покров, слагаемый всеми этими растениями можно охарактеризовать как злаково-разнотравные луга

Определенная часть территории занята сочетаниями луговой и кустарниковой растительности, где в степные и луговые травянистые сообщества вклиниваются полосы и куртины кустарников из таволги зверобоелистной, шиповника колючейшего, караганы кустарник и других видов.

По поймам рек развита умеренная растительность из луговых и древесно-кустарниковых видов растений, представленная мезофильными лугами из мягкостебельных и грубостебельных злаков и большого числа и обилия видов разнотравья. Древесно-кустарниковые породы представлены видами из родов *Salix* (15 видов), *Populus* (4 вида), *Betula* (4 вида), *Rosa* (4 вида), *Lonicera* (2 вида) и др. Имеется большое число видов плодовых растений: малина обыкновенная (*Rubus idaeus* L.), ежевика (*Rubus caesius* L.), смородина черная (*Ribes nigrum* L.), боярышники (*Crataegus*) и другие.

8.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Воздействие на растительность будет выражаться посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ и в жилой зоне согласно расчету рассеивания отсутствует.

9. ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Характеристика животного мира района

Часть территории Глубоковского района занята северо-западным участком мелкосопочника (горы Княжные). Часть территории занимают пойменные и угодья с фаунистическим комплексом характерным для тростниково-рогозовых стадий. На северо-западе участка складываются фаунистические комплексы лугового и степного типа. На юго-востоке участка можно выделить мелкосопочные территории с фаунистическими комплексами свойственными невысоким горам, со степным и редколесным ландшафтом. Все ландшафтные районы различаются по характеру териофауны и видовому составу населяющих их пернатых и пресмыкающихся.

Пойменная и мелководная тростниково-рогозовая зона в основном является местом нагула, гнездования и сезонной линьки водоплавающих и околоводных пернатых. Из млекопитающих здесь встречаются в основном грызуны и мелкие хищники.

Степная и луговая территория является местом обитания мелких хищников, грызунов и пернатых, обитающих на открытых пространствах.

На поросших лесом участках низкогорья и в пойменных древесно-кустарниковых стадиях встречаются заходящие с севера представители северной фауны и ряд северных видов пернатых в период зимовки.

На территории района также встречаются виды типичные для водно-болотной, степной и лесной фауны.

Основные млекопитающие встречающиеся в районе работ: ушастый еж (*Erinaceus auritus*), алтайский крот (*Talpa altaica*), степной хорек (*Mustela eversmanni*), белка (*Sciurus vulgaris*), лесная мышь (*Apodemus sylvaticus*) и полевая мышь (*Apodemus agrarius*) и др.

Основные виды орнитофауны района: серая утка (*Anas strepera*), черный коршун (*Milvus migrans*), обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*), степная и обыкновенная пустельга (*Falco naumanni*, *F. tinunculus*), деревенская ласточки (*Hirundo rustica*), сорока (*Pica pica*), грач (*Corvus frugilegus*), галка (*Corvus monedula*), серая ворона (*Corvus comix*) и др.

9.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных будет способствовать непосредственно изъятие земель под участок проведения работ, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

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

На исследуемой территории будут иметь место нарушения, связанные с перевыпасом скота. Но этот вид нарушения не окажет существенного влияния, так как, в связи с распадом колхозно-совхозной системы советского животноводства, поголовье скота значительно сократилось, что привело к повышению продуктивности пастбищ и уменьшения пастбищной нагрузки на растительный покров. В основном выпасы и сенокосы в данном районе связаны с частными хозяйствами и ведутся вокруг сельских населенных пунктов.

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

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

10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

К основным физическим воздействиям при проведении добычи кирпичных суглинков на месторождении «Усть-Каменогорское» «Уваровского» участка относятся: шум и вибрация.

10.1 Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом участке работ являются машины, механизмы, средства транспорта.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума – это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны.

Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Основным источником шума на участке работ являются: бульдозер, экскаватор, самосвалы. Эти источники создают на прилегающих к ним территориях широкополосный непрерывный шум.

Используемая техника производится серийно и уровень шума и вибрации при работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование должно своевременно ремонтироваться.

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов тракторной техники рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для участка проведения работ не требуется в связи с удаленностью ближайшей жилой застройки (2 км).

Шум, производимый работающими машинами, имеет значительно меньшую интенсивность, однако он длительно воздействует на работающих. В большинстве случаев это шумовое воздействие не распространяется на значительные расстояния от источника шума.

Следовательно, при проведении добычи кирпичных суглинков каких-либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

5.3 Оценка вибрационного воздействия

Под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровacuумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать

заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

11. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Авария, согласно ГОСТ РК 22.0.05-94 – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Возможными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- пожары;
- сейсмопроявления.

11.1 Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств.

Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;

- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Так же предприятие обязано перед началом работы разработать «План ликвидации аварийных ситуаций» на каждый год эксплуатации карьера.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1 Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха

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

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

Учитывая то, что проведение работ по добыче кирпичных суглинков, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения предприятия. На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ (гидрообеспыливание);
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации предприятия.

12.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- заправка машин и механизмов топливом будет осуществляться на АЗС;

- предотвращение сброса мусора, образующегося на территории участка проведения работ.

12.3 Мероприятия по обращению с отходами

Временное хранение образующихся отходов при эксплуатации объекта будет организовано на специально организованных площадках в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период эксплуатации, будут перевозиться в герметичных специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

12.4 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы.

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В соответствии со статьей 182 ЭК РК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

13.1. Цель и задачи производственного экологического контроля

Целью производственного экологического контроля (ПЭК) состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

Программа производственного экологического контроля должно разрабатываться на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан. ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой, организованной в соответствии с требованиями ст.185 Экологического кодекса РК.

В Программе ПЭК для объектов предприятия должны, определены основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Основными целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с государственными органами;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Ожидаемые результаты:

Получение достоверной информации на основе натурных наблюдений по состоянию компонентов окружающей среды, оценка воздействия проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогнозирование отдаленных последствий хозяйственной деятельности и неблагоприятных ситуаций, разработка при необходимости эффективных мероприятий по минимизации (ликвидации) воздействий.

13.2 Производственный мониторинг

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными

в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

При проведении работ по добыче кирпичных суглинков должны проводиться следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в ОС;
- мониторинг воздействия.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

13.2.1 Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасного строительства и эксплуатации объекта предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

13.2.2 Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

В связи с отсутствием организованных источников выбросов загрязняющих веществ от месторождения «Усть-Каменогорское» на период его эксплуатации, проведение мониторинга эмиссий в атмосферный воздух не предусматривается.

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Сброс загрязняющих веществ при проведении добычи кирпичных суглинков на месторождении «Усть-Каменогорское» не осуществляется, проведение мониторинга эмиссий водных объектов не предусматривается.

Мониторинг отходов производства и потребления

Мониторинг отходов производства и потребления ведется путем учета по факту образования отходов, параметров обращения с ними, принятых мер по утилизации. Фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал).

Результаты мониторинга отходов производства и потребления используются для заполнения отчёта по опасным отходам и по ПЭК, а также при проведении инвентаризации опасных отходов.

13.2.3 Мониторинг воздействия

Проведение мониторинга воздействий включается в Программу производственного экологического контроля для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях: 1) когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения; 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов; 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг атмосферного воздуха

Для месторождения кирпичных суглинков «Усть-Каменогорское» необходимо проводить мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ. Периодичность контроля – 1 раз в год. Пункты наблюдений располагаются на границе СЗЗ в 4 точках. Контролируемыми загрязняющими веществами являются: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха необходимо проводить с привлечением сторонней аккредитованной лаборатории.

Мониторинг подземных и поверхностных вод

С целью охраны поверхностных и подземных вод при эксплуатации хвостохранилища предусматривается проведение постоянного контроля.

Мониторинг почвенного покрова.

Мониторинг уровня загрязнения почвенного покрова представлен проведением мониторинга воздействия на почвы на границе СЗЗ. Производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова проводится с привлечением сторонней аккредитованных лаборатории 1 раз в год.

Мониторинг растительного и животного мира

В районе расположения месторождения кирпичных суглинков отсутствуют заповедники, заказники и другие, особо охраняемые

территории, а так же какие-либо ценные представители флоры и фауны, в связи с этим организация мониторинга биологических ресурсов не предусматривается.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При комплексной экологической оценке учитывают прогноз взаимоотношений проектируемого производства с окружающей средой.

Масштаб и характер планируемой деятельности предопределяет необходимость рассмотрения всех видов воздействия.

В предыдущих разделах была выполнена покомпонентная оценка воздействия на окружающую среду.

При этом были определены:

- объем водопотребления;
- качественный и количественный состав выбросов в атмосферу от ИЗА и их влияние на формирование уровня загрязнения приземного слоя атмосферы;
- качественный и количественный состав отходов и степень их опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Выполненный покомпонентный анализ показал, что остаточные воздействия на компоненты ОС соответствуют минимальным показателям.

В соответствии с выполненным математическим моделированием рассеивания выбросов загрязняющих веществ, произведенного с учетом выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия не превышает 1 ПДК.

В целом воздействие участка горных работ по добыче кирпичных суглинков на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Экологическое состояние окружающей среды территории предприятия и санитарно-защитной зоны на этапе эксплуатации месторождения по расчетам допустимое (относительно удовлетворительное), в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности по строительству объектов без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 мата 2015 г
4. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 23.06.2015 года.
5. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п»
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
9. 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
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

«Усть-Каменогорское» месторождение кирпичных суглинков расположено на участке «Уваровский» в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области.

В административном отношении район проведения работ находится на территории Глубоковского района Восточно-Казахстанской области, в 2 км к северу от с.Уварово.

Ближайшая жилая застройка (с. Уварово) расположена в 2,0 км от территории рассматриваемого участка.

Общая площадь участка составляет 0,42 км² (42,0 га).

Координаты угловых точек территории месторождения представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

№№ точки	восточная долгота	северная широта
1	82° 22' 26,36"	50° 6' 30,86"
2	82° 22' 53,13"	50° 6' 39,01"
3	82° 22' 6,09"	50° 6' 17,51"
4	82° 22' 39,32"	50° 6' 9,36"

2. Характеристика намечаемой деятельности

Добыча суглинков будет выполняться силами ТОО «ЕКМ COMPANY». Добычу планируется вести на блоках В-I, В-II и в части запасов блоков С₁-I, С₁-II.

Календарный график работ представлен в таблице 2.1

Таблица 2.1

Год	Годовой объем добычи (товарные запасы) тыс. м ³	Годовой объем вскрыши тыс.м ³	Годовой объем горной массы тыс. м ³
2022	500,0	13,605	513,605
2023	500,0	13,605	513,605
2024	500,0	13,605	513,605
2025	500,0	13,605	513,605
2026	500,0	13,605	513,605
2027	500,0	13,605	513,605
2028	500,0	13,605	513,605
2029	500,0	13,605	513,605
2030	500,0	13,605	513,605

2031	500,510	13,614	514,124
Итого	5000,51	136,059	5136,569

Исходя из горно-геологических, горнотехнических и гидрогеологических условий месторождения, физико-механических свойств горных пород выбирается открытый способ разработки месторождения с автотранспортной системой, карьер проходится двумя уступами высотой 7-8м, с подъярусами по 4м, с перемещением вскрышных пород в отвал.

Первоначально будут обрабатываться запасы блока С₁-I с заходками с юго-запада на северо-восток шириной 50м. При разработке вскрышные и добычные работы желательно совмещать, т.к. из-за высокой степени обнаженности и благоприятного рельефа разрыв во времени между этими работами незначительный. По мере завершения добычных работ на полную глубину месторождения в юго-западной части карьера без отрыва от добычи производится рекультивация отработанной площади с тем, чтобы рекультивационные земли можно было использовать под посевы зерновых или других культур, не ожидая погашения всех разведанных запасов.

В качестве средств производства работ будут применяться погрузчики и одноковшовые экскаваторы с емкостью ковша до 3,2м³.

Разработка в карьере будет вестись экскаватором Doosan 500LC-V. Производительность карьера 500,0 тыс.м³ в год.

Суглинки погружаются в автосамосвалы с последующей доставкой до кирпичного завода, находящегося в г.Усть-Каменогорск на расстоянии 13,0 км от участка добычных работ.

Первоначально будут обрабатываться запасы блока С₁-Iс заходками с юго-запада на северо-восток шириной 50м. При разработке вскрышные и добычные работы желательно совмещать, т.к. из-за высокой степени обнаженности и благоприятного рельефа разрыв во времени между этими работами незначительный. По мере завершения добычных работ на полную глубину месторождения в юго-западной части карьера без отрыва от добычи производится рекультивация отработанной площади с тем, чтобы рекультивационные земли можно было использовать под посевы зерновых или других культур, не ожидая погашения всех разведанных запасов.

Вскрытие месторождения заключается в снятии вскрышных пород и складировании их в отвалы.

Вскрышные работы представлены почвенно-растительным слоем.

В связи с условием залегания толщи суглинков и вскрышных пород, проходка вскрывающих выработок проектом не предусмотрена.

Отработка вскрытого полезного ископаемого осуществляется дизельным экскаватором на гусеничном ходу, с емкостью ковша 1,5 м³. Угол рабочего уступа принимается равным 51⁰, при погашении нерабочего 45⁰.

Добыча суглинков на месторождении будет осуществляться карьером до глубины 15,0 м, с автотранспортной системой разработки, с циклическим забойно-транспортным оборудованием: экскаватор - самосвал.

Основные технологические процессы на добыче:

- выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора;
- транспортировка полезного ископаемого самосвалом Nowo грузоподъемностью 25 т;

На вскрыше:

- погрузочные работы экскаватором и транспортировкой вскрышных пород в специальные отвалы самосвалами Nowo;

Основные параметры карьера представлены в таблице 2.2

Таблица 2.2

	Ед. изм.	Показатели карьера
1. Глубина карьера	м	15,0
2. Размеры карьера в плане: по верху по низу	м м	261-554х 840 83-385х700
3. Углы откосов уступов: - рабочих - не рабочих	град. град.	51 45
4. Углы бортов карьера в погашении	град.	45
5. Высота уступа:	м	7,0-8,0
6. Продольный уклон въездной траншеи	‰	70
7. Балансовые запасы подлежащие отработке	тыс. м ³	5175,534
8. Потери	тыс.м ³	103,511
9. Разубоживание		-
10. Эксплуатационные запасы	тыс. м ³	5000,51
11. Объем вскрыши	тыс. м ³	136,059
12. Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,03

3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

При проведении добычи кирпичных суглинков на месторождении «Усть-Каменогорское» основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: вскрышные работы (выемка ПРС), отвал ПРС, добычные работы, транспортировка ПРС и суглинков, рекультивационные работы, заправка карьерной техники, дизельная электростанция и автотранспорт.

2022-2023 год

По данным рабочего проекта при проведении добычи кирпичных суглинков в 2022-2023 году рассматриваются 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество

выбрасываемых веществ – 12. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи кирпичных суглинков составляют – 77.3302524 т/год. Из них: твердые - 28.80451 т/год, газообразные и жидкие – 48.5257424 т/год.

По данным рабочего проекта при проведении добычи кирпичных суглинков нормированию подлежат 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 17.0400334 т/год. Из них: твердые - 16.446471 т/год, газообразные и жидкие – 0.5935624 т/год.

2024-2031 год

По данным рабочего проекта при проведении добычи кирпичных суглинков в 2024-2031 году рассматриваются 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 13. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении добычи составляют:

- на 2024 год – 73.9232824 т/год. Из них: твердые - 25.39754 т/год, газообразные и жидкие – 48.5257424 т/год.

- на 2025-2030 год – 73.3571494 т/год. Из них: твердые - 24.831407 т/год, газообразные и жидкие – 48.5257424 т/год.

- на 2031 год – 73.3687764 т/год. Из них: твердые - 24.843034 т/год, газообразные и жидкие – 48.5257424 т/год.

По данным рабочего проекта при проведении добычи кирпичных суглинков нормированию подлежат 7 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10.

Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет:

- на 2024 год – 13.6330634 т/год. Из них: твердые - 13.039501 т/год, газообразные и жидкие – 0.5935624 т/год.

- на 2025-2030 год – 13.0669304 т/год. Из них: твердые - 12.473368 т/год, газообразные и жидкие – 0.5935624 т/год.

- на 2031 год – 13.0785574 т/год. Из них: твердые - 12.484995 т/год, газообразные и жидкие – 0.5935624 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составили – 60.290219 т/год. Из них: твердые - 12.358039 т/год, газообразные и жидкие – 47.93218 т/год.

4. Оценка воздействия на водные ресурсы

Водопотребление

Водоснабжение питьевой будет осуществляться привозной водой из водозабора с. Уварово.

Доставка воды будет осуществляться в питьевых флягах (канистрах).

При численности рабочего персонала 27 человек и 365 рабочих дней в год потребление воды составит:

$$P_{\text{сут}} = 25 \text{ л/сут} \times 27 \times 10^{-3} = 0,675 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 27 \times 365 \times 10^{-3} = 246,375 \text{ м}^3/\text{период}$$

Объем водопотребления будет составлять: 246,375 м³/год, 0,675 м³/сутки.

Также при проведении работ используется техническая вода для пылеподавления. Завоз технической водой будет осуществляться из реки Иртыш. Объем технической воды составляет – 450 м³/год.

Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в надворный выгреб с водонепроницаемым экраном. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – 246,375 м³/год, 0,675 м³/сутки.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

5. Отходы производства и потребления

При проведении работ по добыче кирпичных суглинков будет образован 1 вид отходов производства и потребления, а именно:

- ТБО.

Расчет объемов образования отходов, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На территории проведения добычи обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от техники в данном разделе не выполнялись.

При осуществлении производственной и хозяйственной деятельности предприятия принята следующий порядок работы с отходами: снижение объемов образования отходов, повторное использование (регенерация, восстановление), обезвреживание, размещение. Система управления отходами на предприятии включает в себя: инвентаризацию, учет, сбор, сортировку и транспортировку отходов, реализацию и обезвреживанию отходов. Хранение отходов предусматривается в отдельных контейнерах и емкостях, расположенных в специально оборудованных местах (площадках), что предотвращает из смешивание.

Все виды отходов, образующиеся при проведении добычи, с места временного накопления вывозятся согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Твердо-бытовые отходы

Код отходов – 20 03 01. Количество отходов – 2,025 т/год. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среды территории предприятия и санитарно-защитной зоны на этапе эксплуатации месторождения по расчетам допустимое (относительно удовлетворительное), в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности по строительству объектов без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Номер: KZ68VWF00058880

Дата: 10.02.2022

«QAZAQSTAN RESPÝBIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABÍGI RESÝRSTAR MINISTRIGINÍN
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE BAQYLAÝ
KOMITETINÍN
SHYǴYS QAZAQSTAN OBLYSY BOYNSHA
EKOLOGIA DEPARTAMENTI»
Respýblikalyq memlekettik mekemesi



Республиканское государственное учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
tel. 76-76-82, faks 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12
тел. 76-76-82, факс 8(7232) 76-55-62
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

№

ТОО «ЕКМ COMPANY»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: «Проведение добычи кирпичных суглинков на северном фланге Уваровского месторождения, расположенного в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области»

Материалы поступили на рассмотрение №KZ24RYS00198207 от 23.12.2021
(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

В административном отношении район проведения работ находится на территории Глубоковского района Восточно-Казахстанской области, в 2 км к северу от с. Уварово.

Добычу на месторождении Уваровское планируется вести на блоках В-I, В-II и в части запасов блоков С1-I, С1-II. Первоначально будут отрабатываться запасы блока С1-I с заходками с юго-запада на северо-восток шириной 50м.

Площадь месторождения составляет – 0,49 кв.км. Целевое назначение – добыча кирпичных суглинков. Предполагаемые сроки использования 10 лет. Начало добычи кирпичных суглинков на северном фланге Уваровского месторождения – 2022 год, окончание добычи – 2031 год. Запасы кирпичных суглинков Уваровского участка утверждены Протоколом ТКЗ №198 от 09.03.1992г. в количестве по категории А+В+С1–10498,0тыс.м3, по категории С2 - 920,0 тыс. м3. При осуществлении намечаемой деятельности вынутый объем суглинков на участке составит 5000,51тыс. м3 за весь период отработки (10 лет).

Согласно Приложения 1, раздела 2, п. 2, пп. 2.5 ЭК РК - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к перечню видов намечаемой деятельности для которых необходимо проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Краткое описание намечаемой деятельности

Добыча суглинков на месторождении будет осуществляться карьером до глубины 15,0 м, с автотранспортной системой разработки, с циклическим забойно-транспортным оборудованием: экскаватор – самосвал; вскрытие месторождения заключается в снятии вскрышных пород и складировании их в отвалы. Исходя из горно-геологических, горнотехнических и гидрогеологических условий месторождения, физико-механических свойств горных пород выбирается открытый способ разработки месторождения с автотранспортной системой, карьер



проходится двумя уступами высотой 7-8м, с подъярусами по 4м, с перемещением вскрышных пород в отвал. В связи с условием залегания толщи суглинков и вскрышных пород, проходка вскрывающих выработок проектом не предусмотрена. Отработка вскрытого полезного ископаемого осуществляется дизельным экскаватором на гусеничном ходу, с емкостью ковша 1,5 м3. Угол рабочего уступа принимается равным 51 градус, при погашении нерабочего 45градусов.

По мере завершения добычных работ на полную глубину месторождения в юго-западной части карьера без отрыва от добычи производится рекультивация отработанной площади с тем, чтобы рекультивационные земли можно было использовать под посевы зерновых или других культур, не ожидая погашения всех разведанных запасов. Ежегодная производительность карьера: объем добычи горной массы - 513,605 тыс.м3/год, объем добычи суглинков на месторождении составит – 500,0 тыс.м3/год; объем добычи вскрышных пород – 13,605 тыс.м3/год.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Общее количество выбросов при проведении добычи суглинков, без учета автотранспорта составит – 17,04 т/год. Из выбрасываемых загрязняющих веществ в перечень загрязнителей которые подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей входят: оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы.

Добыча суглинков на северном фланге Уваровского месторождения будет проходить за пределами водоохранных зон и полос каких-либо водных объектов. Ближайшими водными источниками к участку проведения работ являются река Иртыш протекающая в 3,5 км.

При проведении добычи использование воды общего, специального и обособленного водопользования не предусматривается. Снабжение водой питьевого качества будет осуществляться из ближайшего населенного пункта, технической водой (для пылеподавления на дорогах) из ближайшего водного объекта (р. Иртыш) 450м3 год (1,2 м3/сутки);

Использование ресурсов животного и растительного мира не предусматривается.

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность и животный мир ограничивается участком проведения работ.

Согласно письму РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (№ вх: 1790/О от 28.12.2021) место осуществления намечаемой деятельности не находится на территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также ввиду отсутствия на данной территории редких и исчезающих видов животных и путей миграции диких животных.

В процессе выполнения геологоразведочных работ на участке промышленные отходы не образуются. При реализации намечаемой деятельности образуются смешанные коммунальные отходы, которые временно хранятся в металлических контейнерах и еженедельно вывозятся специализированным предприятиям по договору.

Намечаемая деятельность: добычи кирпичных суглинков относится ко II категории (Экологический кодекс РК, приложение 2, раздел 2, п.7, пп.7.11 -добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Вывод: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) **прогнозируются и признаются возможными**, т.к.

25.3) «приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, , подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, может повлиять на состояние водных объектов» - а именно в результате разработки карьера и размещения отвалов вскрыши произойдет изменение рельефа местности и природного ландшафта, организация технологических дорог, может привести к



процессам нарушения почв, вероятный водоотлив карьерных вод может способствовать заболачиванию на сбросе и иссушению подземных и грунтовых вод, а также есть вероятность влияния на уровень в ближайших водных объектах (р.Иртыш), забор воды для технологических нужд из р. Иртыш может оказывать влияние на приречной и водный ландшафт.

25.8) «является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды», а именно шумовое воздействие карьерной и грузовой техники на природную среду и ближайшие жилые комплексы при добыче и перевозке 500,0 тыс.м3/год суглинков и горной массы - 513,605 тыс.м3/год.

25.18) «оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов», а именно в непосредственной близости возле участка добычных работ проходит автодорога областного и районного значения и большегрузные перевозки могут повлиять на качество дорог и транспортную загрузку;

25.20) «осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель» - а именно размещение отвалов вскрыши и устройство технологических дорог на незастроенных землях.

25.27) «факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения», а именно изменение уровня грунтовых вод, уровня вод ближайших водных объектов, изменение природного ландшафта при откачке карьерных вод

Таким образом, **проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.**

Отчет о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений Департамента, заинтересованных госорганов:

Замечания от Департамента экологии по ВКО:

1) В п.6 включить информацию планируемого вотопритока, куда предусмотрена откачка карьерных вод.Предусмотреть обратное водоснабжение с указанием их объемов (м3/год) в случае откачки вод..

2. В п.8 (2) дополнить информацию относительно наличия или отсутствия ближайшего месторождения подземных вод.

3.В п. 7 включить информацию анализ относительно влияния планируемых добычных работ на истощение близ расположенных месторождений подземных вод и возможное влияние на изменение уровня вод в р. Иртыш, а так же изменение приречного ландшафта.

4.В п.13 Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора – Необходимо представить актуальные данные.

5.Включить меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв. Представить описание варианта, которое внесет наименьший вклад выбросов, сбросов в окружающую среду с учетом наилучших передовых технологий и техник.

7.. Отходы производства и потребления.

7.1. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.

7.2. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.

7.3. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.



7.4. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

7.5. Включить информацию относительно обустройство мест для размещения вскрышных пород.

8. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

9. Согласно ст.224 (п.2) Экологического Кодекса РК по окончании деятельности – проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, ст.238 Кодекса Недропользователи при проведении операций по недропользованию обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель. Описать технологический процесс рекультивации и предусмотреть согласование данных мероприятий перед началом работ с соответствующими компетентными органами.

10. В п. 14 включить расчет физического воздействия на окружающую среду и население от планируемых работ (в том числе взрывных), предусмотреть меры по защите окружающей среды и населения от физического воздействия (в том числе взрывных работ).

11. В п. 16 предусмотреть мероприятия в случае осуществления автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

- соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;

- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

12. В п.9 заявления намечаемой деятельности указать выбрасываемые вещества.

Руководитель Департамента

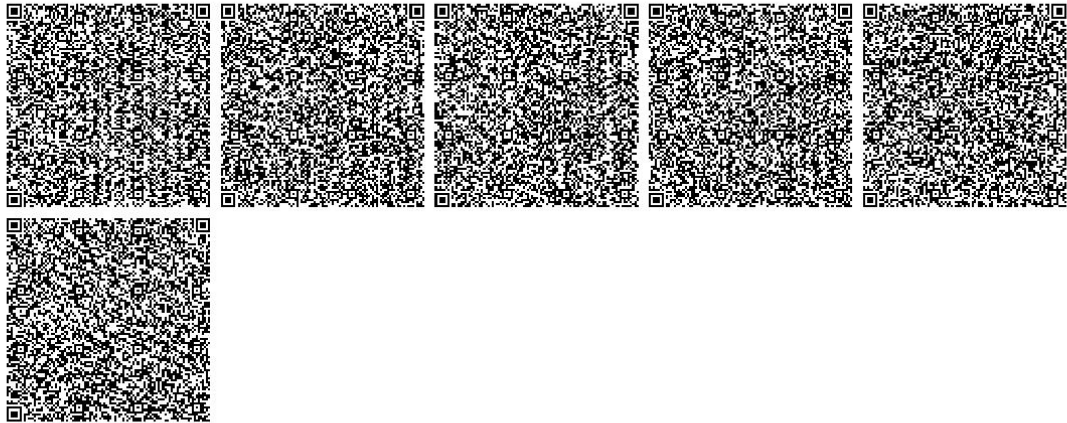
Д.Алиев

исп. Гожеман Н.Н., тел: 8(7232)766432



Руководитель

Алиев Данияр Балтабаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық 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.



РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Вскрышные работы (выемка ПРС) – источник №6001

Выемка вскрышной породы (ПРС) осуществляется экскаватором – 1 ед.

Объем вынутой вскрышной породы (ПРС) составит:

- на 2022-2030 год – 13 605,0 м³/год (23 128,5 т/год);

- на 2031 год – 13 614,0 м³/год (23 143,8 т/год).

Время работы – 2920 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2022-2030 год

Источник выделения N001, вскрышные работы

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0.8$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 7.92$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 7.92 * 10^6 * (1-0.8) / 3600 = 0.031416$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2920$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = G * RT * 0.0036 = 0.031416 * 2920 * 0.0036 = 0.33024$

Итого от источника №6001 (2022-2030 год)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.031416	0.33024

На 2031 год

Источник выделения N001, вскрышные работы

Тип источника выделения: экскаватор

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Применяемое средство пылеподавления: поливочная машина

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0.8$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 7.926$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 7.926 * 10^{-6} * (1-0.8) / 3600 = 0.031439$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2920$

Валовый выброс, т/год , $M_{gross} = G * RT * 0.0036 = 0.031439 * 2920 * 0.0036 = 0.330487$

Итого от источника №6001 (2031 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.031439	0.330487

Транспортировка ПРС - источник №6002

Для транспортировки ПРС используется следующая техника:

- автосамосвал HOWO - 4 шт.

Время работы – 2920 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, автосамосвал Камаз

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Транспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 4$
 Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 8$
 Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1.0$
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 * L / N = 8 * 1.0 / 4 = 2$
 Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 3.3.2
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 14$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала, $C4 = 1.3$
 Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2$
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(3.3.4), $C5 = 1.0$
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 2920$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 1 * 0.1 * 8 * 1.0 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.1 * 0.002 * 14 * 4) = 0.018233$
 Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.018233 * 2920 = 0.191665$

Итого выбросы от источника выделения N 001, автосамосвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.018233	0.191665

Источник выделения N 002, автосамосвал

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автосамосвал

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 2920$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.0001$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 0.0001 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.0000004$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 0.0001 * 2920 * 4 / 1000 = 0.000015$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.10833$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 30 * 2920 * 4 / 1000 = 4.5552$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 10$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 10 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.03611$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 10 * 2920 * 4 / 1000 = 1.5184$

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 15.5

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.05597$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 15.5 * 2920 * 4 / 1000 = 2.3535$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 20

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.07222$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 20 * 2920 * 4 / 1000 = 3.0368$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Выброс вредного вещества, кг/т, **TOXIC** = 0.00032

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.0000012$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 0.00032 * 2920 * 4 / 1000 = 0.000049$$

Итого от источника №6002 (2022-2031 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03611	1.5184
0328	Углерод (Сажа)	0.05597	2.3535
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.07222	3.0368
0337	Углерод оксид	0.0000004	0.000015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000012	0.000049
2732	Керосин	0.10833	4.5552
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.018233	0.191665

Отвал ПРС - источник №6003

Эксплуатация отвала предусматривается 2 года (2022-2023 год)

Площадь отвала – 2816,2 м².

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1 ед.

Время работы бульдозера – 2920 ч/год

Количество ПРС ежегодно поступающей в отвал – 13605,0 м³/год (23128,5 т/год)

Время хранения ПРС – 8760 ч/год

Отвал действующий.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2022-2023 год

Источник выделения N 001, отвал ПРС

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 2816.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек , $Q = 0.002$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0.8$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * (1-N) = 1.7 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2816.2 * (1 - 0.8) = 0.1388$

Время работы склада в году, часов , $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 * (1-N) = 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2816.2 * 8760 * 0.0036 * (1 - 0.8) = 3.0906$

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , $K4 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 7.92$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 7.92 * 10^6 * 0.7 / 3600 = 0.15708$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 2920$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 7.92 * 0.7 * 2920 = 1.16557$

Итого выбросы от источника №6003 (2022-2023 год)

Максимально разовый выброс (г/с) принимается при формировании отвала

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.1388	4.25617

Добычные работы – источник №6004

Объем вынутых суглинков составит:

- на 2022-2030 год – 500 000 м³/год (910 000 т/год);

- на 2031 год – 500 510 м³/год (910 928,2 т/год).

Выемка осуществляется экскаватором– 1 шт.

Время работы – 2920 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2022-2030 год

Источник выделения N 001, Экскаватор

Тип источника выделения: Выемочно-погрузочные работы

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0.8$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 311.64$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 311.64 * 10^{-6} / 3600 = 1.03014$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2920$

Валовый выброс, т/год , $M_{gross} = G_{max} * RT * 0.0036 = 1.03014 * 2920 * 0.0036 = 10.8288$

Итого от источника №6004 (2022-2030 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.03014	10.8288

На 2031 год

Источник выделения N 001, Экскаватор

Тип источника выделения: Выемочно-погрузочные работы

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м , $GB = 2.0$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$
 Эффективность средств пылеподавления при взрывах, доли единицы , $N = 0.8$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 311.96$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 311.96 * 10^6 / 3600 = 1.0312$
 Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2920$
 Валовый выброс, т/год , $M_{gross} = G * RT * 0.0036 = 1.0312 * 2920 * 0.0036 = 10.83997$

Итого от источника №6004 (2031 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.0312	10.83997

Транспортировка суглинков - источник №6005

Для транспортировки используется следующая техника:

- автосамосвал – 17 шт.

Время работы – 2920 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, автосамосвал

Тип источника выделения:

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Транспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 17$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 34$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 1.0$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.3.3.1) , $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 34 * 1.0 / 17 = 2$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.3.3.2) , $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.3.3.3) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 14$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала, $C4 = 1.3$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(3.3.4) , $C5 = 1.0$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 2920$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 1 * 0.1 * 34 * 1.0 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.3 * 1.0 * 0.1 * 0.002 * 14 * 17) = 0.077492$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.077492 * 2920 = 0.814596$

Итого выбросы от источника выделения N 001, автосамосвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.077492	0.814596

Источник выделения N 002, автосамосвал

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Автосамосвал

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год , $NUM1 = 2920$

Количество машин данной марки, шт. , $NUM3 = 17$

Число одновременно работающих машин, шт. , $NUM2 = 2$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.0001$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 0.0001 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.0000007$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 0.0001 * 2920 * 17 / 1000 = 0.000065$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 30 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.21667$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 30 * 2920 * 17 / 1000 = 19.3596$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 10$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 10 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.07222$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 10 * 2920 * 17 / 1000 = 6.4532$

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 15.5 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.11194$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 15.5 * 2920 * 17 / 1000 = 10.00246$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 20 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.14444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 20 * 2920 * 17 / 1000 = 12.9064$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 0.00032 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.0000023$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 0.00032 * 2920 * 17 / 1000 = 0.000207$$

Итого от источника №6005 (2022 -2031 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.07222	6.4532
0328	Углерод (Сажа)	0.11194	10.00246
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.14444	12.9064
0337	Углерод оксид	0.0000007	0.000065
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000023	0.000207
2732	Керосин	0.21667	19.3596
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.077492	0.814596

Рекультивационные работы – источник №6006

Рекультивация начнется с 2024 года

Рекультивация будет осуществляться бульдозером – 1 ед.

Ежегодный объем используемого для рекультивации ПРС составит:

- 2024 год – 40 815 м³/год (69 385,5 т/год);

- 2025-2030 год – по 13 605 м³/год (23 128,5 т/год);

- 2031 год – 13 614 м³/год (23 143,8 т/год).

Время проведения работ – 2920 ч/год (8 ч/сут).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2024 год

Тип источника выделения: Бульдозер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$
 Размер куса материала, мм , $G7 = 15$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м , $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$
 Применяемое средство пылеподавления: поливомоечная машина
 Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0.8$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 23.76$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 23.76 * 10^6 * (1-0.8) / 3600 = 0.080784$
 Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2920$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.080784 * 2920 * 0.0036 = 0.8492$

Итого от источника №6006 (2024 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.080784	0.8492

На 2025-2030 год

Тип источника выделения: Бульдозер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куса материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: поливомоечная машина

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0.8$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 7.92$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 7.92 * 10^6 * (1-0.8) / 3600 = 0.026928$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2920$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.026928 * 2920 * 0.0036 = 0.283067$

Итого от источника №6006 (2025-2030 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.026928	0.283067

На 2031 год

Тип источника выделения: Бульдозер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: поливомоечная машина

Эффективность средств пылеподавления, доли единицы , $N = 0.8$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 7.926$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 7.926 * 10^{-6} * (1-0.8) / 3600 = 0.026948$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 2920$

Валовый выброс, т/год , $M_{gross} = G * RT * 0.0036 = 0.026928 * 2920 * 0.0036 = 0.283277$

Итого от источника №6006 (2031 г)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.026948	0.283277

Заправка карьерной техники – источник №6007

Расход д/топлива – 632,41т/год (822,38 м³/год).

Заправка нефтепродуктами осуществляется топливозаправщиком, производительность заправки 0,4 м³/час.

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов» утв. Приказом МОС РК от 29 июля 2011 года №196-ө

Источник выделения N 001, заправка карьерной техники

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от топливозаправщика

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , $C_{MAX} = 3.14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , $Q_{OZ} = 411.19$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , $CAMVL = 2.2$
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , $QVL = 411.19$
 Производительность одного рукава ТРК
 (с учетом дискретности работы), м³/час , $VTRK = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
 выбранный вид нефтепродукта , $NN = 1$
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , $GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} = (1.6 * 411.19 + 2.2 * 411.19) * 10^{-6} = 0.001563$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.001563 / 100 = 0.001558$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $_M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.001563 / 100 = 0.0000044$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $_G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000001$

Итого выбросы от источника №6007

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород	0.000001	0.0000044
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.000348	0.001558

Дизельная электростанция – источник №6008

Для электроснабжения имеется передвижная дизельная электростанция– 1 ед.
 Время работы – 2190 ч/год.
 Расход д/топлива – 2.28 кг/час, 5 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Источник выделения N 001, дизельная электростанция
 Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , $BS = 2.28$
 Годовой расход дизельного топлива, т/год , $BG = 5$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = BS * E / 3600 = 2.28 * 30 / 3600 = 0.019$
 Валовый выброс, т/год , $_M = BG * E / 10^3 = 5 * 30 / 10^3 = 0.15$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $_G = BS * E / 3600 = 2.28 * 39 / 3600 = 0.0247$
 Валовый выброс, т/год , $_M = BG * E / 10^3 = 5 * 39 / 10^3 = 0.195$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.28 * 10 / 3600 = 0.00633$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 10 / 10^3 = 0.05$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.28 * 25 / 3600 = 0.01583$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 25 / 10^3 = 0.125$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.28 * 1.2 / 3600 = 0.00076$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 1.2 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.28 * 12 / 3600 = 0.0076$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 12 / 10^3 = 0.06$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.28 * 1.2 / 3600 = 0.00076$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 1.2 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 2.28 * 5 / 3600 = 0.00316$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 5 * 5 / 10^3 = 0.025$

Итого от источника №6008

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид	0.019	0.15
0304	Азот (II) оксид	0.0247	0.195
0337	Углерод оксид	0.01583	0.125
0328	Углерод	0.00316	0.025
0330	Сера диоксид	0.00633	0.05
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00076	0.006
1325	Формальдегид	0.00076	0.006
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.0076	0.06

Автотранспорт – источник №6009

На открытой стоянке осуществляют стоянку следующий автотранспорт:

- экскаватор – 1 ед.
- бульдозер – 1 ед;
- автосамосвал - 21 ед.,
- ПАЗ- 1 ед.,
- поливомоечная машина – 1 ед.

Количество рабочих дней – 365 дн/год.

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

Источник выделения N 001,Автотракторная техника

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт

Вид топлива: Дизель

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 183$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт , $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин , $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $TB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $TB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $TD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км, $TV1 = (TB1 + TD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км, $TV2 = (TB2 + TD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $TVP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.495$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.495$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.44 * 6 + 0.495 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.495 * 0 = 9.5295$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.495 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.495 * 0 = 0.8895$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (9.5295 + 0.8895) * 2 * 183 / 10^6 = 0.003813$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 9.5295 * 1 / 3600 = 0.002647$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.261$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.11$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.162$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP = ML = 0.162$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.261 * 6 + 0.162 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.162 * 0 = 1.6922$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.162 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.162 * 0 = 0.1262$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.6922 + 0.1262) * 2 * 183 / 10^6 = 0.000666$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.6922 * 1 / 3600 = 0.00047$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]), $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.87$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3), $MLP = ML = 0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.26 * 6 + 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 1.817$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.817 + 0.257) * 2 * 183 / 10^6 = 0.000759$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.817 * 1 / 3600 = 0.000505$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000759 = 0.000607$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000505 = 0.000404$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000759 = 0.000099$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000505 = 0.000066$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.108$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.02$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.135$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3), $MLP = ML = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.108 * 6 + 0.135 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.135 * 0 = 0.6815$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.135 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.135 * 0 = 0.0335$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.6815 + 0.0335) * 2 * 183 / 10^6 = 0.000262$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.6815 * 1 / 3600 = 0.000189$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.0378$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.034$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.0756$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3), $MLP = ML = 0.0756$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.0378 * 6 + 0.0756 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.0756 * 0 = 0.26836$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.0756 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.0756 * 0 = 0.04156$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.26836 + 0.04156) * 2 * 183 / 10^6 = 0.000113$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.26836 * 1 / 3600 = 0.000075$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения

Температура воздуха за расчетный период, град. С

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
183	2	1.00	1	0.1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мlp, г/мин	г/с	т/год
0337	6	1.44	1	0.84	0.495	0.495	0.002647	0.003813
2732	6	0.261	1	0.11	0.162	0.162	0.00047	0.000666
0301	6	0.26	1	0.17	0.87	0.87	0.000404	0.000607
0304	6	0.26	1	0.17	0.87	0.87	0.000066	0.000099
0328	6	0.108	1	0.02	0.135	0.135	0.000189	0.000262
0330	6	0.0378	1	0.034	0.0756	0.0756	0.000075	0.000113

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21-35 кВт

Вид топлива: Дизель

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 92$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт , $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин , $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $TB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $TB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $TD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км, $TV1 = (TB1 + TD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км, $TV2 = (TB2 + TD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $TVP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл.2.3) , $MLP = ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.8 * 2 + 0.45 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.45 * 0 = 2.485$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.45 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.45 * 0 = 0.885$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.485 + 0.885) * 2 * 92 / 10^6 = 0.000620$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.485 * 1 / 3600 = 0.00069$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.11$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.11$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл.2.3) , $MLP = ML = 0.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.11 * 2 + 0.15 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.15 * 0 = 0.345$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.15 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.15 * 0 = 0.125$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.345 + 0.125) * 2 * 92 / 10^6 = 0.000086$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.345 * 1 / 3600 = 0.000096$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.87$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.17 * 2 + 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.597$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.597 + 0.257) * 2 * 92 / 10^6 = 0.000157$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.597 * 1 / 3600 = 0.000166$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000157 = 0.000126$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000166 = 0.000133$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000157 = 0.000020$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000166 = 0.000022$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.02$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.1$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.02 * 2 + 0.1 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.1 * 0 = 0.07$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.1 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.1 * 0 = 0.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.07 + 0.03) * 2 * 92 / 10^6 = 0.000018$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 1 / 3600 = 0.000019$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.034$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.034$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.068$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.068$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.034 * 2 + 0.068 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.068 * 0 = 0.1088$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.068 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.068 * 0 = 0.0408$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.1088 + 0.0408) * 2 * 92 / 10^6 = 0.000028$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.1088 * 1 / 3600 = 0.00003$$

Итого выбросы по периоду: Теплый период хранения

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
92	2	1.00	1	0.1	0.1			
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	ML, г/мин	MLp, г/мин	г/с	т/год
0337	2	0.8	1	0.84	0.45	0.45	0.00069	0.000620
2732	2	0.11	1	0.11	0.15	0.15	0.000096	0.000086
0301	2	0.17	1	0.17	0.87	0.87	0.000133	0.000126
0304	2	0.17	1	0.17	0.87	0.87	0.000022	0.000020
0328	2	0.02	1	0.02	0.1	0.1	0.000019	0.000018
0330	2	0.034	1	0.034	0.068	0.068	0.00003	0.000028

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -20$

Тип машины: Трактор, N ДВС = 21 - 35 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -20$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа, шт , $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин , $TPR = 28$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $TB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,
 $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $TB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,
 $TD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км, $TV1 = (TB1 + TD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км, $TV2 = (TB2 + TD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $TVP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 1.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.84$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.55$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.55$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.6 * 28 + 0.55 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.55 * 0 = 45.695$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.55 * 0.1 + 0.84 * 1 + 0.55 * 0 = 0.895$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (45.695 + 0.895) * 2 * 90 / 10^6 = 0.008386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 45.695 * 1 / 3600 = 0.012693$$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.11$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.18$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.29 * 28 + 0.18 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.18 * 0 = 8.248$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.18 * 0.1 + 0.11 * 1 + 0.18 * 0 = 0.128$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (8.248 + 0.128) * 2 * 90 / 10^6 = 0.001508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.248 * 1 / 3600 = 0.002291$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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]) , $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.87$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.87$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.26 * 28 + 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 7.537$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.87 * 0.1 + 0.17 * 1 + 0.87 * 0 = 0.257$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (7.537 + 0.257) * 2 * 90 / 10^6 = 0.001403$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.537 * 1 / 3600 = 0.002094$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001403 = 0.001122$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.002094 = 0.001675$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001403 = 0.000182$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.002094 = 0.000272$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.02$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.12 * 28 + 0.15 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.15 * 0 = 3.395$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.15 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.15 * 0 = 0.035$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (3.395 + 0.035) * 2 * 90 / 10^6 = 0.000617$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.395 * 1 / 3600 = 0.000943$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.042$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.034$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.084$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.084$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.042 * 28 + 0.084 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.084 * 0 = 1.2184$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.084 * 0.1 + 0.034 * 1 + 0.084 * 0 = 0.0424$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.2184 + 0.0424) * 2 * 90 / 10^6 = 0.000227$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.2184 * 1 / 3600 = 0.000338$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -20$

Тип машины: Трактор, N ДВС = 61 - 100 кВт								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
90	2	1.00	1	0.1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мlр, г/мин	г/с	т/год
0337	28	1.6	1	0.84	0.55	0.55	0.012693	0.008386
2732	28	0.29	1	0.11	0.18	0.18	0.002291	0.001508
0301	28	0.26	1	0.17	0.87	0.87	0.001675	0.001122
0304	28	0.26	1	0.17	0.87	0.87	0.000272	0.000182
0328	28	0.12	1	0.02	0.15	0.15	0.000943	0.000617
0330	28	0.042	1	0.034	0.084	0.084	0.000338	0.000227

Итого выбросы от источника N001

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001675	0.001855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000272	0.000301
0328	Углерод черный	0.000943	0.000897
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000338	0.000368
0337	Углерод оксид	0.012693	0.012819
2732	Керосин	0.002291	0.002260

Источник выделения N 002, грузовой автотранспорт с дизельным ДВС

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т.

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 23$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 4.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 1.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.7 + 1.85) * 23 * 183 * 10^{(-6)} = 0.027569$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.7 * 4 / 3600 = 0.005222$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.77 + 0.32) * 23 * 183 * 10^{(-6)} = 0.004588$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 4 / 3600 = 0.000856$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 1.51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.51 + 0.76) * 23 * 183 * 10^{(-6)} = 0.009554$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.51 * 4 / 3600 = 0.001678$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{оксид}} = 0.8 * M = 0.8 * 0.009554 = 0.007643$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001678 = 0.001342$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{оксид}} = 0.13 * M = 0.13 * 0.009554 = 0.001242$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001678 = 0.000218$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.07$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.07 + 0.04) * 23 * 183 * 10^{-6} = 0.000463$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 4 / 3600 = 0.000078$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.39$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.219$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.111$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.219 + 0.111) * 23 * 183 * 10^{-6} = 0.001389$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.219 * 4 / 3600 = 0.001172$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
183	23	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	2.79	1	1.5	3.87	3.87	0.005222	0.027569
2732	1.5	0.54	1	0.25	0.72	0.72	0.000856	0.004588
0301	1.5	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.001342	0.007643
0304	1.5	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.000218	0.001242
0328	1.5	0.072	1	0.27	0.27	0.27	0.000078	0.000463
0330	1.5	0.0772	1	0.072	0.441	0.441	0.001172	0.001389

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 тонн

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 93$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 23$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,

$LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,

$LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.01) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.01) / 2 = 0.1$**

Длина внутреннего проезда, км , **$LP = 0$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 1.9$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 3.5$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , **$MLP = 3.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) , **$MXX = 1.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 4.7$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 1.85$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.7 + 1.85) * 23 * 93 * 10^{(-6)} = 0.01401$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.7 * 4 / 3600 = 0.005222$**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 0.3$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 0.7$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , **$MLP = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , **$MXX = 0.25$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.77$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.32$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.77 + 0.32) * 23 * 93 * 10^{(-6)} = 0.002332$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 4 / 3600 = 0.000856$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 0.5$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 2.6$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , **$MLP = 2.6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , **$MXX = 0.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 1.51$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 0.76$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.51 + 0.76) * 23 * 93 * 10^{(-6)} = 0.004856$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.51 * 4 / 3600 = 0.001678$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , **$_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.004856 = 0.003885$**

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001678 = 0.001342$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.004856 = 0.000631$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001678 = 0.000218$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.07$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.07 + 0.04) * 23 * 93 * 10^{(-6)} = 0.000235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 4 / 3600 = 0.000078$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.39$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.219$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.111$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.219 + 0.111) * 23 * 93 * 10^{(-6)} = 0.000706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.219 * 4 / 3600 = 0.000243$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т								
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>Lp, км</i>		
93	23	1.00	1	0.1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>Мlp, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.9	1	1.5	3.5	3.5	0.005222	0.014010
2732	4	0.3	1	0.25	0.7	0.7	0.000856	0.002332
0301	4	0.5	1	0.5	2.6	2.6	0.001342	0.003885
0304	4	0.5	1	0.5	2.6	2.6	0.000218	0.000631
0328	4	0.02	1	0.02	0.2	0.2	0.000078	0.000235
0330	4	0.072	1	0.072	0.39	0.39	0.000243	0.000706

Период хранения: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -20$

Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 23$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1.9 * 1.5 + 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 4.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 3.5 * 0.1 + 1.5 * 1 + 3.5 * 0 = 1.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.7 + 1.85) * 23 * 90 * 10^{(-6)} = 0.013558$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.7 * 4 / 3600 = 0.005222$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 1.5 + 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.7 * 0.1 + 0.25 * 1 + 0.7 * 0 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.77 + 0.32) * 23 * 90 * 10^{(-6)} = 0.002256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 4 / 3600 = 0.000856$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), $MLP = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.5 * 1.5 + 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 1.51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2.6 * 0.1 + 0.5 * 1 + 2.6 * 0 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.51 + 0.76) * 23 * 90 * 10^{(-6)} = 0.004699$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.51 * 4 / 3600 = 0.001678$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.004699 = 0.003759$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001678 = 0.001342$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.004699 = 0.000646$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001678 = 0.000218$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.02 * 1.5 + 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.07$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.2 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.2 * 0 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.07 + 0.04) * 23 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.07 * 4 / 3600 = 0.000078$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.39$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.072 * 1.5 + 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.219$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.39 * 0.1 + 0.072 * 1 + 0.39 * 0 = 0.111$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.219 + 0.111) * 23 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000683$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.219 * 4 / 3600 = 0.000243$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -20$

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 °С

Тип машины: Грузовые автомобили грузоподъемностью свыше 2 до 5 т								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
90	23	1.00	1	0.1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	т/год
0337	25	3.1	1	1.5	4.3	4.3	0.005222	0.013558
2732	25	0.6	1	0.25	0.8	0.8	0.000856	0.002256
0301	25	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.001342	0.003759
0304	25	0.7	1	0.5	2.6	2.6	0.000218	0.000646
0328	25	0.08	1	0.02	0.3	0.3	0.000078	0.000228
0330	25	0.086	1	0.072	0.49	0.49	0.000243	0.000683

Итого от источника выделения N002

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001342	0.015287
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000218	0.002519
0328	Углерод черный	0.000078	0.000926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001172	0.002778
0337	Углерод оксид	0.005222	0.055137
2732	Керосин	0.000856	0.009176

Итого от источника №6009

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.003017	0.017142
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000490	0.002820
0328	Углерод черный	0.001021	0.001823
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.001510	0.003146
0337	Углерод оксид	0.017915	0.067956
2732	Керосин	0.003147	0.011436

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

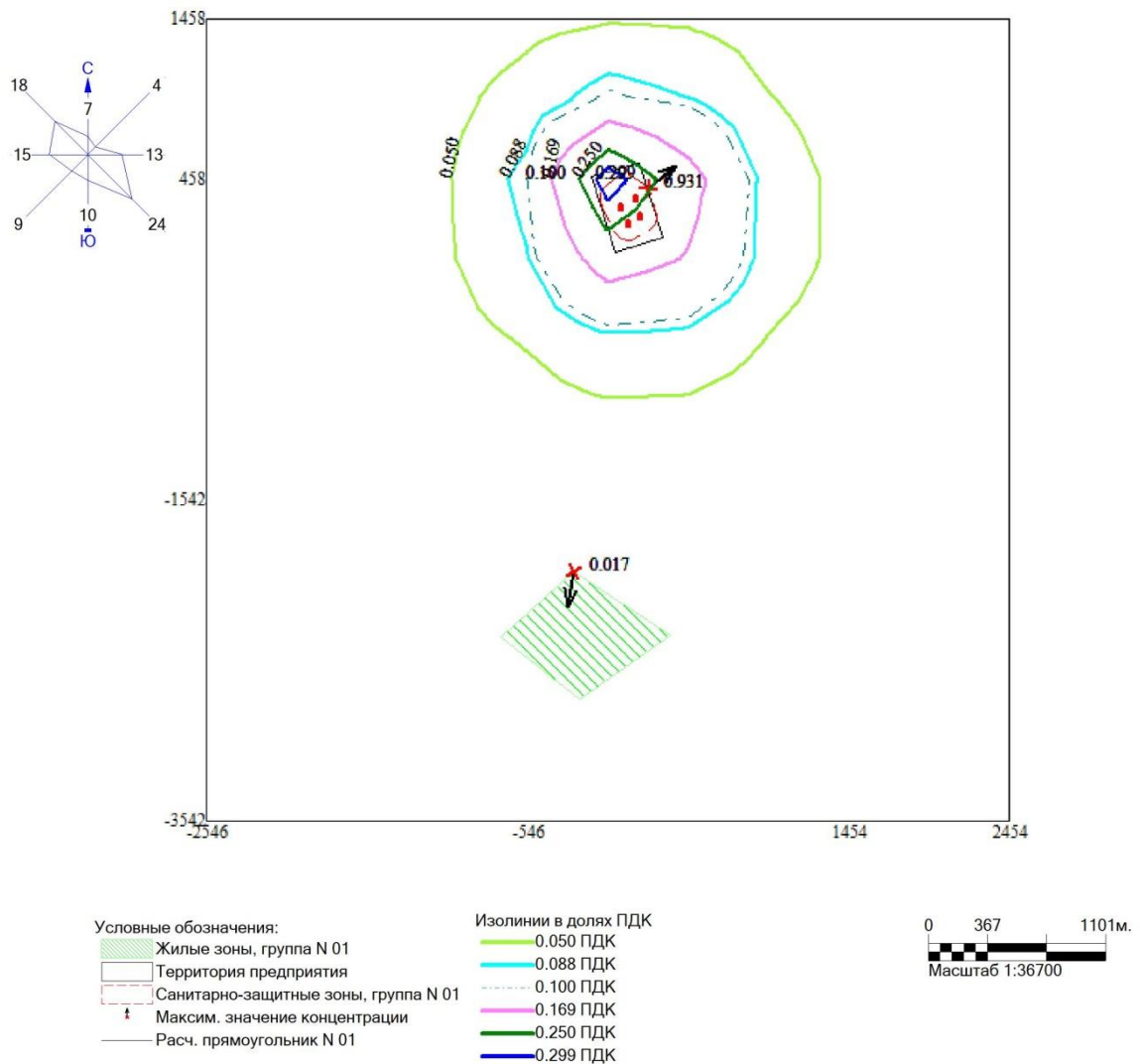
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

05.03.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «EKM COMPANY»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «EKM COMPANY»**
Разрабатываемый проект - **«План горных работ на добычу кирпичных**
6. **суглинков на северном фланге Уваровского месторождения,**
расположенного в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид

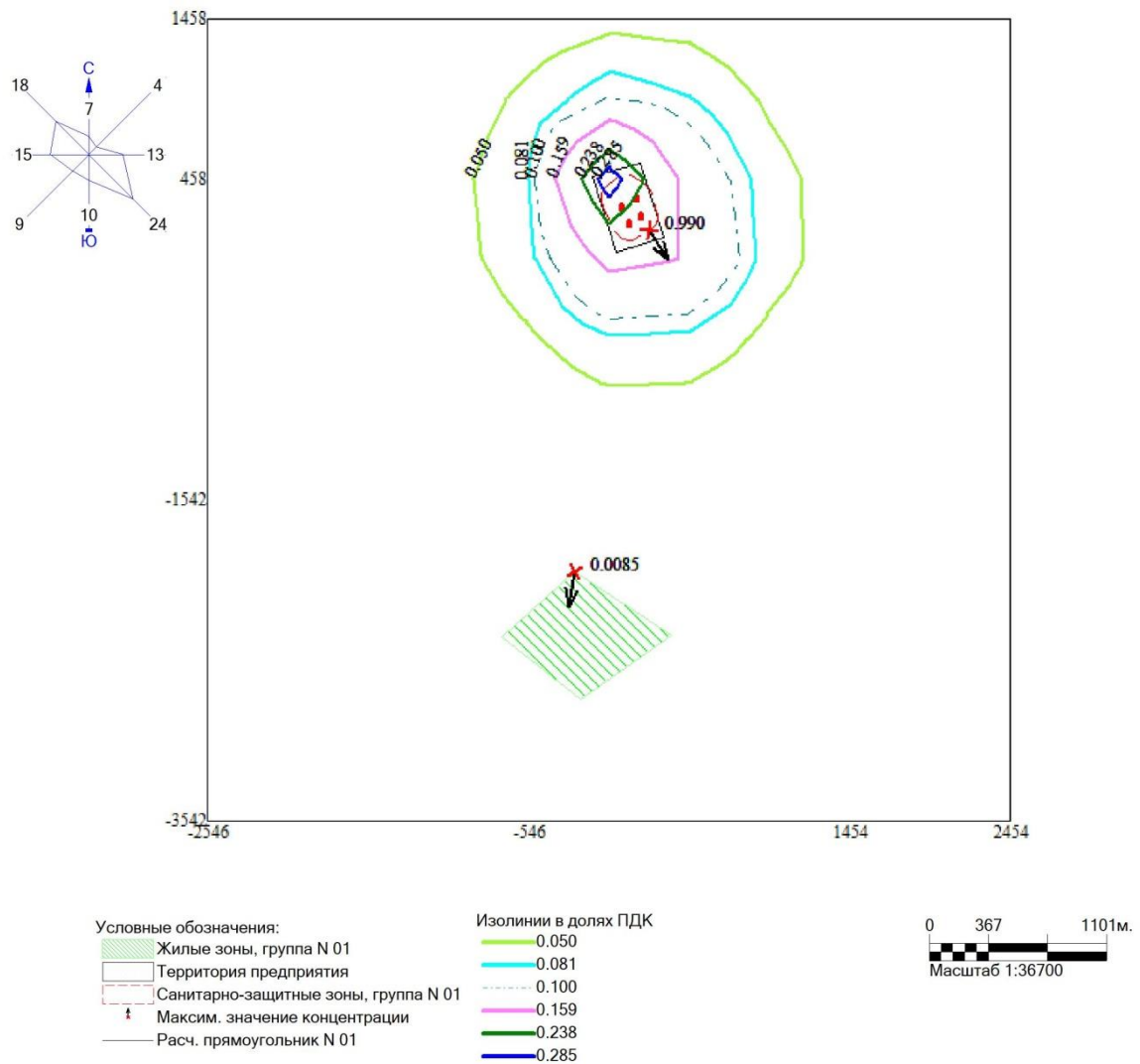
В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстане, Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Город : 005 Глубоковский район
 Объект : 0006 "План горных работ по добыче кирпичных сугл. на северном фланге Уваровское"2022 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



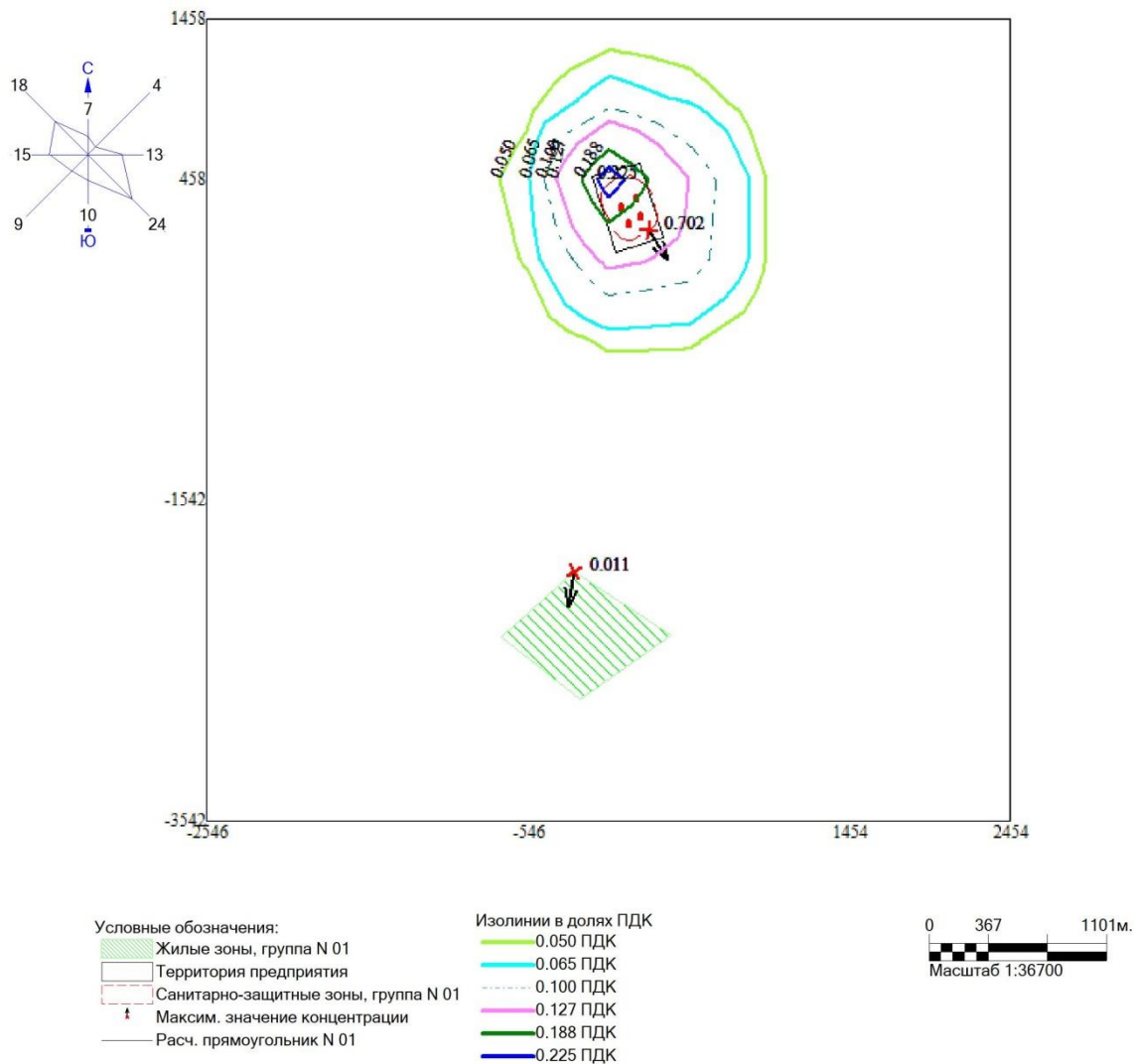
Макс концентрация 0.3309421 ПДК достигается в точке $x = -46$ $y = 458$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Глубоковский район
 Объект : 0006 "План горных работ по добыче кирпичных сугл. на северном фланге Уваровское"2022 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



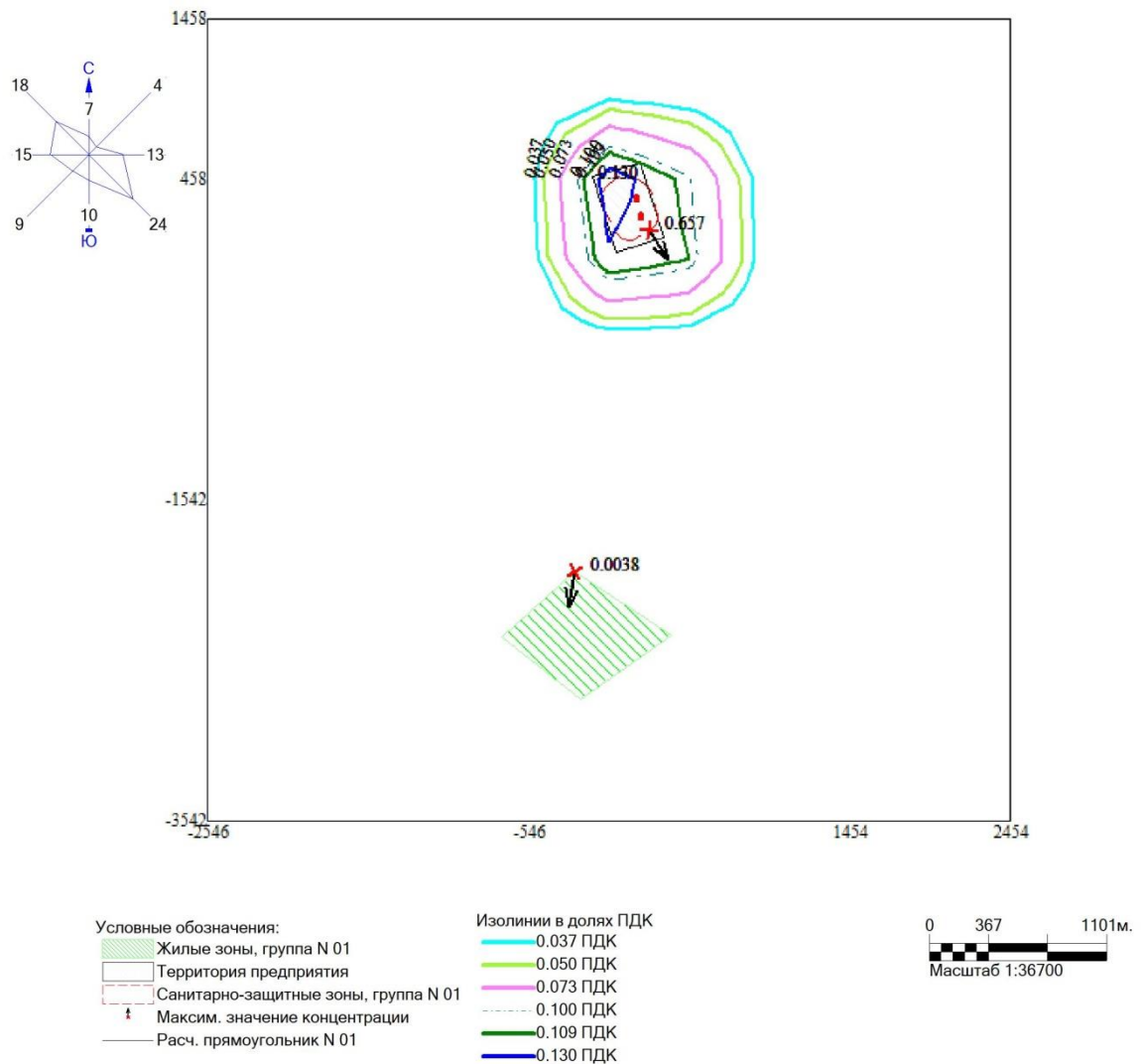
Макс концентрация 0.3164158 ПДК достигается в точке $x = -46$ $y = 458$
 При опасном направлении ветра 131° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Глубоковский район
 Объект : 0006 "План горных работ по добыче кирпичных сугл. на северном фланге Уваровское"2022 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.2494978 ПДК достигается в точке $x = -46$ $y = 458$
 При опасном направлении 125° и опасной скорости ветра 7.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Глубоковский район
 Объект : 0006 "План горных работ по добыче кирпичных сугл. на северном фланге Уваровское"2022 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



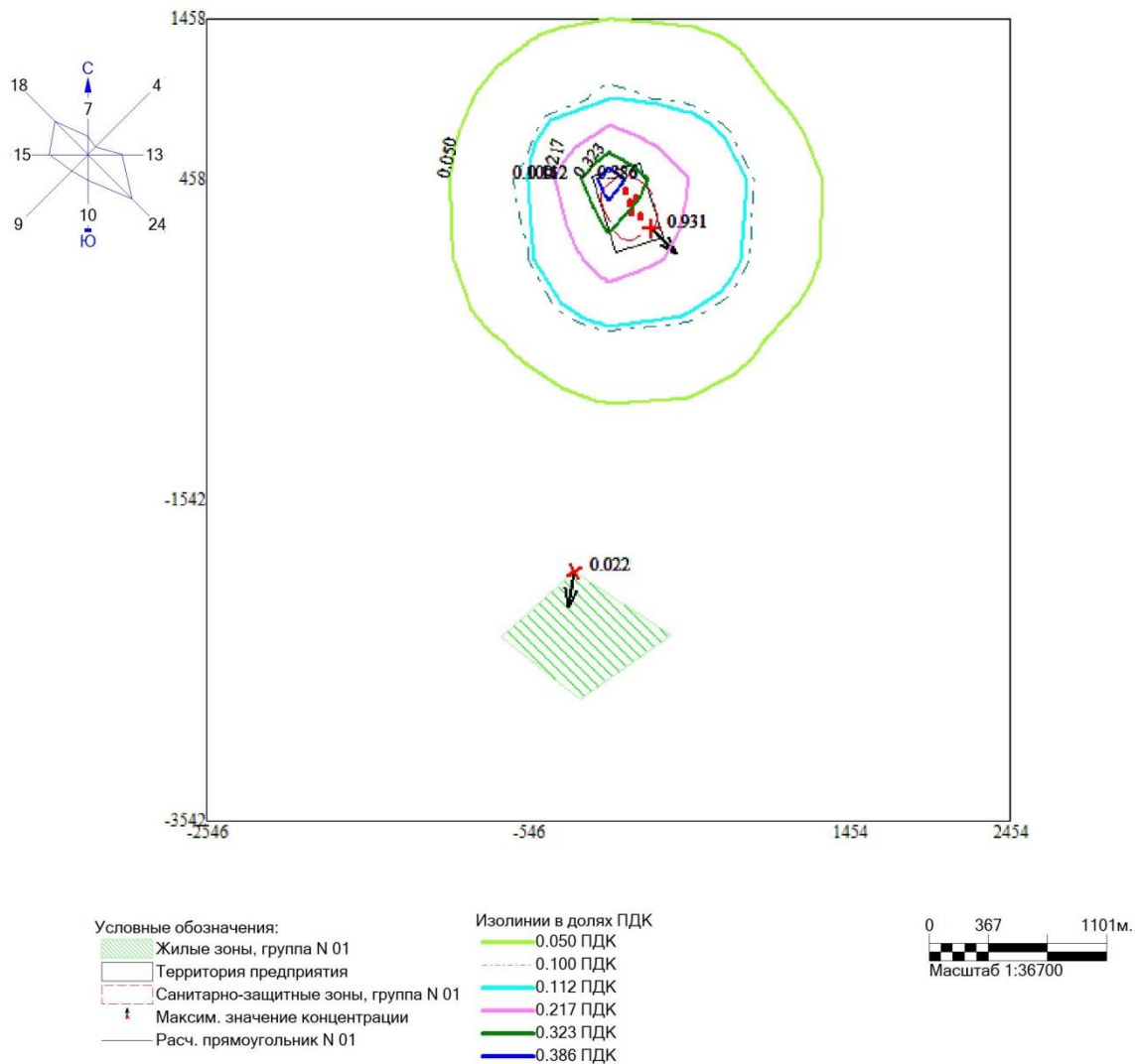
Макс концентрация 0.1448526 ПДК достигается в точке $x = -46$ $y = 458$
 При опасном направлении 138° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Глубоковский район

Объект : 0006 "План горных работ по добыче кирпичных сугл. на северном фланге Уваровское"2022 Вар.№ 1

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)



Макс концентрация 0.4278456 ПДК достигается в точке $x = -46$ $y = 458$
 При опасном направлении ветра 137° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.



ЛИЦЕНЗИЯ

29.08.2019 года

02118P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АБС-НС"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Протозанова, дом № 47.,
БИН: 000540004317

(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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан

