

Товарищество с ограниченной ответственностью
«GEO-VOSTOK»
ГЛ №02454Р от 08.04.2022 г.

Утверждаю:
Директор ТОО «Элхон»
Казанов Ж.Б.
2026г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

«План горных работ на добычу валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2, расположенного в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области»

Директор ТОО «GEO-VOSTOK»



Вайхан М.Б.

г. Усть-Каменогорск, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	6
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	10
2.1 Климатическая характеристика района	10
2.2 Геологическая характеристика месторождения	11
2.3 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия работ	12
2.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	13
3. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	15
3.1 Метод подсчета запасов	15
3.2 Технология горных работ	17
3.3 Организация рабочих условий	20
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	22
4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период добычи	22
4.2 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	40
4.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	42
4.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности.....	42
4.5 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	42
4.6 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	43
5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	59
5.1 Характеристика поверхностных и подземных вод	59
5.2 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ.....	63
5.2.1 Водопотребление	63
5.2.2 Водоотведение	63
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	65
6.1 Образование отходов производства и потребления	65
6.2 Программа управления отходами	66
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	68
8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	71
8.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир.....	73
9. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	74
9.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	74
9.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	77
10. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....	78
10.1 Мероприятия по снижению экологического риска.....	79
10.2 План действий при аварийных ситуациях.....	80

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	82
11.1 Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха	82
11.2 Мероприятия по охране водных ресурсов	83
11.3 Мероприятия по обращению с отходами	84
11.4 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории	84
11.5 Мероприятия по охране животного и растительного мира.....	85
11.6 Мероприятия по снижению физических воздействий.....	85
12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	86
12.1 Цель и задачи производственного экологического контроля.....	86
12.2 Производственный мониторинг.....	87
13. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	90
14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	96
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	97
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	98

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ93VWF00539453 от 01.04.2026 г.
Приложение 2	Расчет выбросов загрязняющих веществ
Приложение 3	
Приложение 4	Государственная лицензия

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан к проекту «План горных работ на добычу валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2, расположенного в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области».

Основанием разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» № KZ15VWF00628351 от 24.08.2026 г. выданное для ТОО «ЭЛХОН», РГУ «Департаментом экологии по ВКО» (Приложение 1), в котором воздействие от намечаемой деятельности по добыче валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2, признается возможным, т.к:

- п. 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, взрывные работы на природную среду и ближайшие жилые комплексы;

- п. 25.9 создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ – имеется риск антропогенного воздействия на ближайшие водные объекты;

- пп.25.15 оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (водотоки или другие водные объекты, леса и др.);

- п.25.27 факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (приводит к процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов, среды обитания животных).

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 валунно-гравийно-песчаной на месторождении Иртыш 2, относится ко II категории, согласно п.7, п.п 7.11, раздел 2, Приложения 2 ЭК РК – «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

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 «GEO-VOSTOK» (государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ №02454Р от 08.04.2022 г.).

Заказчик

ТОО «ЭЛХОН»

Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, район Үлкен Нарын, Үлкен Нарынский с.о, с. Үлкен Нарын, ул. Таулы, ст-е 1.

БИН: 040540002030

**Проектная
организация**

ТОО «GEO-VOSTOK»

Юридический адрес: 070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, улица Тохтарова, дом № 51,
БИН: 211040015757

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Месторождение валунно-гравийно-песчаной смеси Иртыш 2 расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области. Месторождение расположено в 15 км от областного центра г.Усть-Каменогорск.

Ближайшая жилая застройка с. Украинка расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1,1 км от территории месторождения, с. Прапорщиково расположено в северо-восточном направлении на расстоянии 1,8 км.

Общая площадь месторождения составляет 13,0 га (0,13 км²).

Координаты угловых точек месторождения Иртыш 2 представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

№ точки	Координаты.	
	В.д	С.ш.
1	82° 26' 00"	50° 2' 00"
2	82° 26' 16,96"	50° 2' 00"
3	82° 26' 13,59"	50° 1' 50,99"
4	82° 26' 6,61"	50° 1' 45,63"
5	82° 26' 6,61"	50° 1' 42,52"
6	82° 26' 00"	50° 1' 42,52"

Обзорная карта участка работ представлена на рисунке 1.1.

Ситуационная карта-схема участка работ представлена на рисунке 1.2

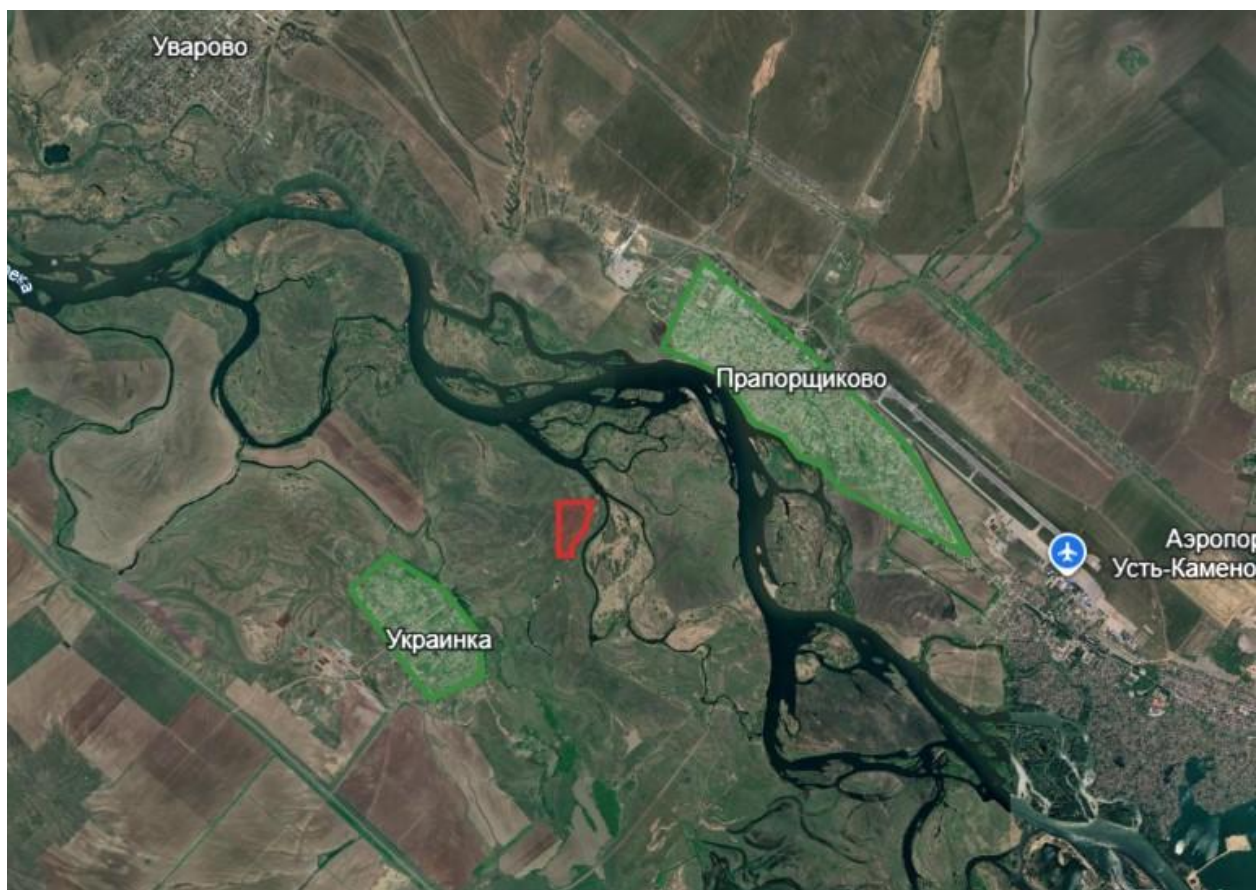


Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема участка работ

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Климатическая характеристика района

Климат в районе работ резкоконтинентальный, характеризующийся значительными суточными и годовыми колебаниями температур, с холодной зимой и жарким летом. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период наблюдений изменяется на величину от 1,7°С до 3,9°С. Минимальная температура (-37 °С) отмечается в январе-феврале, максимальная (+40°С) – в июле-августе.

Средняя температура самого теплого месяца – июля +21,3°С, самого холодного – января -16 °С.

Среднемноголетняя сумма осадков составляет 536 мм, минимальная (418 мм) – наблюдалась в 1974 году, максимальная (921 мм) – в 1947 году (за период наблюдений с 1930 года). Большая часть осадков (70-85 %) приходится на теплый период года с апреля по ноябрь.

Снежный покров в долинах рек и впадине устанавливается в середине октября – начале ноября, сходит – в третьей декаде апреля. Высота снежного покрова зависит от высоты местности и изменяется от 0,5 до 2,5 м (в горах).

Глубина сезонного промерзания грунта – до 1,5 м.

Для района характерно юго-восточное и северо-западное господствующее направление ветров средней скоростью 5 м/с. Наибольшие скорости наблюдаются при ветрах южных румбов (до 34 м/с). В течение года, в среднем, наблюдается около 40 дней с сильными ветрами. Наиболее часты они в январе и октябре.

Среднегодовая скорость ветра – 7,0 м/с. В зимние и летние месяцы велика повторяемость штилей (до 10 дней за месяц) и дней со слабыми скоростями ветра (до 14 дней за месяц).

По климатическому районированию для строительства согласно СНиП 2.01.01-2001 "Строительная климатология" рассматриваемый район относится к категории 1В.

Метеорологические характеристики района представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

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 наибо-	-17.0

лее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	
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	2.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.2 Геологическое строение месторождения

Месторождение Иртыш 2 приурочено ко второй пойме первой надпойменной террасы р.Иртыш. В геологическом строении участвуют аллювиальные верхнечетвертичные-современные отложения(Q_{III-IV}), представленные валунно-гравийно-песчаным материалом.

Общая площадь месторождения составляет 13га.

Валунно-гравийно-песчаные отложения являются полезным ископаемым. Они слагают залежь размером 132-338х277-540м. Разведанная мощность - 4,5м.

Нижний контакт полезной толщи с подстилающими породами на месторождении не вскрыт в связи с ограничением разведанного объема валунно-гравийно-песчаных отложений, необходимого ТОО «ЭЛХОН» для строительства автомобильных дорог в течение 10 лет.

Отложения представлены слабо сортированными с плохо выраженной грубой параллельной и косой слоистостью смесью песка и гравия и валунов. Среднее содержание валунов 7,8%, содержание гравия составляет, в среднем 68,1%, песка – 24,1%.

Обломочный материал представлен, в основном эффузивными (37,0-53,0 %) и интрузивными (23,0-39,0%), метаморфическими (7,0-15,0 %) породами. Среди эффузивных пород преобладают лавы, туфолавы андезитов порфировой структурой.

Валунно-гравийно-песчаные отложения месторождения обводнены с 0,5-1,5 метров, перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2-0,5 м. Содержание гумуса в них низкое.

По сложности геологического строения месторождение относится ко второй группе по типу мелких.

2.3 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия района работ

Наиболее крупной водной артерией является р. Иртыш, расположенная в 0,1 км к востоку и северо-востоку от участка работ для которой установлены водоохранные полосы и зоны. По условиям отработки месторождение относится к простым. Участок работ находится за пределами водоохраной полос, но в пределах водоохранных зон.

Гидрогеологические условия района предопределяются геологическим строением и литологическим составом вмещающих воду пород, степенью их метаморфизма и тектоники, климатическими особенностями и другими факторами. Рельеф местности равнинный.

Ниже приводится краткая характеристика выделенных водоносных горизонтов и комплексов по материалам гидрогеологической съемки масштаба 1:200000.

Водоносные горизонты и комплексы

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений. Этот горизонт объединяет русловые, пойменные и надпойменные аллювиальные валунно-песчано-галечные, песчано-суглинистые и аллювиально-пролювиальные песчано-гравийные отложения долин реки Иртыш и его притоков.

- *Подземные воды спорадического распространения в средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях, слагающих в основном межгорные впадины и предгорные шлейфы.* Они приурочены к маломощным прослоям и линзам песчаников, галечников среди суглинков. Невыдержанность литологического состава, затруднительное питание отложений, а также неровность подстилающей глинистой подошвы обусловили спорадическое распространение грунтовых потоков. Мощность обводненных пород не превышает обычно 5-10 м. Глубина залегания уровня подземных вод зависит от пространственного положения водовмещающих пород и может колебаться от 2 до 5 м. Воды встречаются напорные и безнапорные. Водообильность невелика: 0,1-0,6 л/сек. Дебиты родников 0,1 л/сек, реже – 1,2 л/сек. Расход скважин достигает 6,3 л/сек при понижении 4,1 м. Подземные воды преимущественно пресные с минерализацией 0,2-1 г/л, иногда до 1,9 г/л. Они годны для мелкого потребления и используются сельским населением.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости верхнедевонских-нижнекаменноугольных отложений. Описываемые подземные воды приурочены к отложениям фаменского яруса, фаменского и турнейского яруса, пихтовской, аблакетской свит, широко распространенные во всех структурных зонах изученной площади. Водовмещающие осадочные и метаморфические отложения прорваны интрузивными массивами и многочисленными дайками.

Водообильность отложений такырской свиты характеризуется значительным количеством естественных и искусственных водопунктов.

Дебит от сотых долей до 3-5 л/сек. По химическому составу воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные.

В отложениях фаменского яруса хорошим аккумулятором трещинных вод служат прослои известняков.

Воды слабонапорные. Глубина залегания уровня 0,6-5 м. Водообильность пород неравномерна. Повышенной обводненностью являются контакты осадочных и интрузивных пород и зоны тектонических нарушений (дебит 5,8–6 дм³/с при понижении 0,7-2,5 м). Воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные, кальциевые и кальциево-натриевые с минерализацией до 0,4 г/дм³.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных пород ультраосновного и основного состава. Водовмещающие породы представлены серпентинитами, габбро, габбро-диоритами, дунитами, перидотитами, лиственитами, серпентинитовым меланжем. Массивы этих пород распространены нешироко. Они локализуются вблизи Калба-Нарымского глубинного разлома и в ядре Чарского горст-антиклинория. Глубина распространения подземных вод до 50 м. Воды пресные с минерализацией не более 1 г/л; гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые. Дебит 0,03 – 0,7 л/с при понижении 2-3 м и 0,1-0,5 до 1,0-2,0 л/сек. Аккумуляторами подземных вод являются тектонические нарушения. Вместе с подземными водами девонских отложений они используются для водоснабжения небольших объектов.

Формирование подземных вод на изучаемой территории происходит исключительно за счет атмосферных осадков. Областями питания, транзита и разгрузки являются горноскладчатые массивы, сложенные трещиноватыми палеозойскими породами.

Комплекс гидрогеологических работ на месторождении включал замер уровней воды в шурфах. Шурфы с глубины 0,5-1,5 м шурфы обводнены.

Для питьевого водоснабжения полевого лагеря будет использована бутилированная вода, которая будет доставляться из ближайшего магазина попутно с вахтой.

2.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

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

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

установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

3. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рассматриваемое месторождение добычи валунно-гравийно-песчаной смеси Иртыш-2 расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области.

Добыча валунно-гравийно-песчаной смеси будет выполняться силами ТОО «ЭЛХОН».

Календарный график горных работ представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Год	Годовой объем добычи тыс. м3	Годовой объем вскрыши тыс.м3	Годовой объем горной массы тыс. м3
1	55,0	6,5	61,5
2	55,0	6,5	61,5
3	55,0	6,5	61,5
4	55,0	6,5	61,5
5	55,0	6,5	61,5
6	55,0	6,5	61,5
7	55,0	6,5	61,5
8	55,0	6,5	61,5
9	55,0	6,5	61,5
10	57,9	6,8	64,7
Итого	552,9	65,3	618,2

3.1. Метод подсчета запасов

Для оценки Минеральных Ресурсов использовались Традиционные (Полигональные) методы оценки, в частности способ геологических блоков. Принятый способ подсчета обоснован методикой разведки, степенью разведанности, морфологией рельефа местности и особенностями геологического строения месторождения.

На месторождении выделен один блок.

Исходные данные для оценки Минеральных Ресурсов приведены в таблице 3.2.

Оценка средних мощностей вскрышных пород и полезной толщи представлена в таблице 3.3

Таблица 3.2

Название месторождения	№ профиля	№№ выработки	Глубина выработки	Абс. отметка устья выработки	Мощность вскрышных пород всего	Мощность полезной толщи, вошедшей для оценки Минеральных Ресурсов/ Запасов	Уровень залегания грунтовых вод
месторождение Иргыш 2	I	Ш-1	5,0	273,1	0,2	4,8	272,5
	I	Ш-2	5,0	273,5	0,3	4,7	272,5
	II	Ш-3	5,0	274,0	0,6	4,4	272,5
	II	Ш-4	5,0	274,0	0,5	4,5	272,5
		Ш-5	5,0	273,5	0,6	4,4	272,5
	III	Ш-6	5,0	273,0	0,5	4,5	272,5
	III	Ш-7	5,0	273,5	0,6	4,4	272,5
	Среднее		5,0		0,5	4,5	

Таблица 3.3

№№ выр.	Глубина, м	Мощность, м		Содержание, %		
		вскрыши	полезное ископаемое	песка	гравия	валуны
Ш-1	5,0	0,2	4,8	20,17	69,69	10,14
Ш-2	5,0	0,3	4,7	32,57	55,12	12,31
Ш-3	5,0	0,6	4,4	30,67	53,0	16,33
Ш-4	5,0	0,5	4,5	26,56	65,12	8,32
Ш-5	5,0	0,6	4,4	18,62	78,23	3,15
Ш-6	5,0	0,5	4,5	20,18	75,81	4,01
Ш-7	5,0	0,6	4,4	20,03	79,91	
Среднее	5,0	0,5	4,5	24,1	68,1	7,8

Оценка ресурсов гравийно-песчаной смеси и объемов вскрышных пород представлена в таблице 3.4.

Таблица 3.4

№ Блока	Площадь блока, м ²	Мощность, м		Объём, м ³	
		Вскрыши	Полезной толщи	Вскрыши	полезной толщи
Блок 1	130600	0,5	4,5	65300	587700
Итого				65300	587700

Ресурсы валунно-гравийно-песчаной смеси составляют - 587,7 тыс.м³, объем вскрышных пород 65,3 тыс.м³.

Для оценки Минеральных Ресурсов валунно-гравийно-песчаной смеси месторождения Иртыш 2 составлен план оценки Минеральных ресурсов и геолого-литологические разрезы в масштабе 1:2000, 1:200. Границами Блока 1 являются прямые линии, соединяющие разведочные шурфы по внешнему контуру залежи.

Оконтуривание залежи валунно-гравийно-песчаной смеси выполнено по разведочным шурфам. Все шурфы, вошедшие в подсчет, вскрывают полезную толщу до глубины 5 метров. На месторождении выделен один блок Блок 1, разведанные, в основном, по сети 132-338х94-267м до нижней отметки +268м.

Месторождение представлено одним промышленным типом сырья.

Блок 1 оконтурен шурфами: Ш-1, Ш-2, Ш-3, Ш-4, Ш-5, Ш-6, Ш-7.

Верхняя граница контура подсчета запасов проведена по контакту с вскрышей. Нижняя граница контура подсчета запасов ограничена глубиной 5м (по требованию заказчика). Мощность полезного ископаемого 4,5м, мощность вскрышных пород - 0,5м. Отступления от существующих требований к оконтуриванию тела полезного ископаемого нет.

Мощность валунно-гравийно-песчаных отложений и вскрышных пород определялась по пробам, отобранных из каждого шурфа. Средние мощности вскрыши и полезной толщи в подсчетном блоке определены среднеарифметическим способом.

Для подсчета запасов составлен план оценки Минеральных Ресурсов и геолого-литологические разрезы в масштабах: горизонтальный.1:2000, вертикальный 1:200 с информацией об опробовании в горных выработках, с нанесением контура оценки Минеральных Ресурсов.

Площади полезной толщи и вскрышных пород в блоке измерены на плане оценки Ресурсов с применением компьютерной программы MapInfo.

3.2 Технология горных работ

Добыча валунно-гравийно-песчаной смеси будет выполняться силами ТОО «ЭЛХОН».

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Иртыш 2 определяют целесообразность отработки его открытым способом, автотранспортной системой. Отработка будет проводится одним уступом, высотой до 5,0 метров. При разработке подобных месторождений углы откосов рабочих уступов обычно принимаются равными 40-45°. Коэффициент вскрыши 0,10.

Отвалы вскрышных пород (почвенно-растительный слой) будут складироваться отдельно и, в дальнейшем, после отработки всех запасов

будут использоваться для рекультивации карьера. Отвалы будут располагаться в 100м к югу от участка работ.

Разработка вскрышных пород и полезной толщи на месторождении может производиться бульдозерами и экскаваторами.

В качестве средств производства работ будут применяться погрузчики и одноковшовые экскаваторы.

Разработка в карьере будет вестись экскаватором, производительность карьера 61,5 тыс.м³ горной массы в год.

3.2.1 Система разработки

В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и физико-механическим свойствам, настоящим Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычным уступом 5,0м, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого до потребителя, а вскрышных пород в отвалы. Отгрузка готовой продукции будет осуществляться экскаватором погрузчиком.

Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование:

- экскаватор Doosan 500LC-V, с емкостью ковша 2,2м³;
- бульдозер Shantui SD-22;
- самосвалы Howo.

Карьер, в целом, характеризуется следующими показателями (Табл. 3.5).

Таблица 3.5

№п/	Наименование показателей	Един,	Показатели
			Полная отработка
1	Размеры карьера в плане	м	132-338x277-540
2	Абсолютные отметки:	м	273,0-273,5
	дно карьера	м	268,0-268,5
3	Углы наклона бортов уступа: рабочий в погашении	град.	40
		град.	45
4	Высота уступа в погашении	м	5
5	Ширина берм периодической очистки	м	6-8
6	Объем горной массы	тыс.м ³	618,2
7	Ресурсы полезного балансовые ископаемого (балансовые)	тыс.м ³	587,7
8	Разубоживание	тыс.м ³	0
9	Потери	тыс.м ³	34,8
10	Промышленные (товарные) запасы	тыс.м ³	552,9

3.2.2 Отвальное хозяйство

Размещение отвалов пород вскрыши и валунно-гравийно-песчаной смеси на постоянной основе на участке работ не предусматривается. После отработки двух годового объема добычи, отвалы пород вскрыши (объем – 13,0 тыс.м³ за 2 года работы карьера) будут перемещаться в выработанное пространство.

Площадь временного отвала вскрышных пород (почвенно-растительный слой) = $13000\text{м}^3 / 5\text{м} = 2600\text{м}^2$,

где 5м- высота отвала

13000м³ – объем вскрышных пород (почвенно-растительный слой).

С учетом инженерно-геологических и гидрогеологических наблюдений отвал вскрышных пород размещается в пределах земельного отвода к западу от карьера, на территории свободной от разработки.

Способ сооружения отвала - периферийный.

Характеристика отвала:

- по местоположению - внешний;
- по числу ярусов –одноярусный по 5м;
- 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.

3.3 Организация рабочих условий

Срок проведения добычи валунно-гравийно-песчаной смеси

Общий срок проведения добычи – 10 лет (2027-2036 год).

Режим работы

Количество рабочих дней в год – 270 дней/год, 9 месяцев (март-ноябрь).

Режим работы односменный, по 8 ч.

Количество рабочего персонала 13 человек.

Рабочие условия для работников при проведении добычи

Организация постоянного вахтового поселка для проживания рабочего персонала не предусматривается, доставка персонала производится на расстояние 15 км 2 раза в сутки (до участка работ и обратно в г. Усть-Каменогорск) – в начале смены и по окончании работ в конце смены.

Вблизи карьера предусмотрена организация специального помещения (бытовой вагон) для кратковременного отдыха, укрытия от непогоды и приема пищи.

1) Водоснабжение

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется привозной бутилированной водой из ближайшего населенного пункта. Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, по договору из г. Усть-Каменогорск.

2) Канализация

Для сбора хозфекальных стоков в предусмотрен биотуалет. Накопленные хозяйственно-бытовые стоки и фекальные отходы будут периодически вывозиться ассенизационной машиной по договору со спецорганизацией.

3) Отопление

Отопление бытового вагончика от электрических батарей.

4) Электроснабжение

Электроснабжение карьера не предусматривается, поскольку работы будут производиться в дневное время. Электроснабжение специального помещения предусматривается от переносной дизельной электростанции.

5) Транспортировка грузов и персонала

Настоящим проектом не рассматривается строительство автодорог, как внешних, так и внутренних. Транспортировку полезного ископаемого предусматривается осуществлять по внутрикарьерным временным автодорогам, проложенным с учетом особенностей рельефа,

Доставка людей и грузов на участок и обратно осуществляется автомобильным транспортом из г. Усть-Каменогорска по дорогам общего пользования.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации

При проведении добычи валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2 основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: снятие ПРС (вскрышные работы), снятие ПРС, временный отвал ПРС, добычные работы, транспортировка ПРС и валунно-гравийно-песчаной смеси, рекультивация карьера, заправка карьерной техники, передвижная дизельная электростанция и автотранспорт.

Ежегодное количество выбросов при проведении добычи валунно-гравийно-песчаной смеси без учета передвижных источников составит приблизительно: в 1-й год отработки – **6,70917399 тонн/год**, во 2-й год отработки – **6,70917399 тонн/год**, в 3-й год отработки – **11,53163499 тонн/год**, в 4-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 5-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 6-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 7-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 8-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 9-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 10-й год отработки – **8,73208999 тонн/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 в 2026-2035 году составили – 0.05482 т/год. Из них: твердые - 0.001606 т/год, газообразные и жидкие – 0.053214 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.

Снятие ПРС (вскрышные работы)

Вскрышная порода на участке представлена почвенно-растительным слоем. Снятие вскрышной породы производится бульдозером (1ед.). Общее количество вскрышной породы за весь период отработки составит – 65 300 м³. Ежегодное количество вскрышной породы, извлеченной и вывозимой из карьера, составляет:

- 2027-2035 гг. – 6500 м³/год (7800 тонн/год).

- 2036 гг. – 6800 м³/год (8160 тонн/год).

Время проведения вскрышных работ – 1440 ч/год (8 ч/сут).

При проведении вскрышных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6001*).

Транспортировка ПРС

Транспортировка ПРС производится автосамосвалом HOWO (1 ед.). Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6002*).

Временный отвал ПРС

Складирование вскрышной породы будет осуществляться во временный внешний отвал. Хранение вскрышной породы в отвале предусматривается в течении 2 сезонов отработки, в конце второго сезона вынутая вскрышная порода будет складироваться в отработанное пространство карьера и использована в качестве рекультивации участка. Размер временного отвала в плане 0,26 га (2600 м²). Количество вскрышной породы, подаваемой в отвал:

- 2027-2028 гг. – 6500 м³/год (7800 тонн/год).

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

Добычные работы

Добыча валунно-гравийно-песчаной смеси осуществляется экскаватором (1 ед.). Ежегодное количество извлекаемого полезного ископаемого составляет:

- на 2027-2035 гг. – 55000 м³/год (94 050 т/год).

- на 2036 г. – 57 900 м³/год (99 009 т/год).

Время проведения работ – 2160 ч/год (8 ч/сут).

Плотность суглинков – 1,71 г/см³.

Выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния будет осуществляться при добыче. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6004*).

Транспортировка валунно-гравийно-песчаной смеси

Транспортировка валунно-гравийно-песчаной смеси производится автосамосвалом HOWO (3 ед.). Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение вредных веществ: пыль 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6005*).

Рекультивация карьера

Рекультивация будет осуществляться путем обратной засыпки вскрышной породы в отработанное пространство карьера. Рекультивация будет проходить с использованием бульдозера. Объем используемого для рекультивации грунта составит:

- 2028 гг. – 13000 м³/год (15 600 тонн/год).

- 2029-2035 гг. – 6500 м³/год (7800 тонн/год).

- 2036 гг. – 6800 м³/год (8160 тонн/год).

Время проведения работ – 1440 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. Годовой объем нефтепродуктов составляет: д/топливо – 42,489 т/год (55,25 м³/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*).

Передвижная дизельная электростанция

Для электроснабжения бытового вагончика используется переносная дизельная электростанция. Расход топлива – 2,0 т/год. Время работы – 2160 ч/год.

При проведении работ в атмосферу происходит выброс азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂₋₁₉/в пересчете на суммарный органический углерод/. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6008*).

Автотранспорт

При проведении добычи валунно-гравийно-песчаной смеси будет использоваться следующий автотранспорт: бульдозер (1 ед.), самосвал HOWO (2 ед.), автомобиль УАЗ (1ед.), экскаватор (1 ед.), поливочная машина (1 ед.).

Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей при въезде-выезде автотранспорта с площадки. В атмосферный воздух выбрасываются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сера диоксид, бензин нефтяной малосернистый. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6009*).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

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, т/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	0.011796	0.054289	1.357225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00678	0.06001	1.00016667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001896	0.009106	0.18212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.002168	0.016094	0.32188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000039	0.00004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.038148	0.073366	0.02445533
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004962	0.005455	0.00454583
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.002058	0.018142	0.018142
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	0.2538791	2.319107	23.19107
	В С Е Г О :						0.32203	2.55916939	26.4596536
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 2026 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2" (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	0.004275	0.045	1.125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.005558	0.0585	0.975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000713	0.0075	0.15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001425	0.015	0.3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000039	0.00004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.003563	0.0375	0.0125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.002058	0.018142	0.018142
2908	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)		0.3	0.1		3	0.2538791	2.319107	23.19107
	В С Е Г О :						0.271814	2.50434939	26.1317608

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 2027 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

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	0.011796	0.054289	1.357225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00678	0.06001	1.00016667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001896	0.009106	0.18212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.002168	0.016094	0.32188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000039	0.00004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.038148	0.073366	0.02445533
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004962	0.005455	0.00454583
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.002058	0.018142	0.018142
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.333713	2.944419	29.44419
	В С Е Г О :						0.4018639	3.18448139	32.7127736
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 2027 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2" (без авто)

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	0.004275	0.045	1.125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.005558	0.0585	0.975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000713	0.0075	0.15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001425	0.015	0.3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000039	0.00004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.003563	0.0375	0.0125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.002058	0.018142	0.018142
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.333713	2.944419	29.44419
	В С Е Г О :						0.3516479	3.12966139	32.3848808
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 2028-2034 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

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	0.011796	0.054289	1.357225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00678	0.06001	1.00016667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001896	0.009106	0.18212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.002168	0.016094	0.32188
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000039	0.00004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.038148	0.073366	0.02445533
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004962	0.005455	0.00454583
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.002058	0.018142	0.018142
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	0.314854	2.766947	27.66947
	В С Е Г О :						0.3830049	3.00700939	30.9380536
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 2028-2034 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2" (без авто)

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	0.004275	0.045	1.125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.005558	0.0585	0.975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000713	0.0075	0.15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001425	0.015	0.3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000039	0.00004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.003563	0.0375	0.0125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.002058	0.018142	0.018142
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.314854	2.766947	27.66947
	В С Е Г О :						0.3327889	2.95218939	30.6101608
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 2035 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

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	0.011796	0.054289	1.357225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00678	0.06001	1.00016667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001896	0.009106	0.18212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.002168	0.016094	0.32188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.038148	0.073366	0.02445533
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004962	0.005455	0.00454583
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.002058	0.018142	0.018142
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	0.320525	2.978175	29.78175
	В С Е Г О :						0.3886759	3.21823739	33.0503336

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 2035 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2" (без авто)

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	0.004275	0.045	1.125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.005558	0.0585	0.975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000713	0.0075	0.15
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001425	0.015	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.003563	0.0375	0.0125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000171	0.0018	0.18
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.002058	0.018142	0.018142
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.320525	2.978175	29.78175
	В С Е Г О :						0.3384599	3.16341739	32.7224407

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 2026-2035 год

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2" только авто

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	0.007521	0.009289	0.232225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001222	0.00151	0.02516667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001183	0.001606	0.03212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000743	0.001094	0.02188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.034585	0.035866	0.01195533
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004962	0.005455	0.00454583
	В С Е Г О :						0.050216	0.05482	0.32789283
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 ВГПС на месторождении Иртыш 2"

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
001		Снятие ПРС	1	1440	Неорг. источник	6001	2				20	0	0	Площадка 1
002		Транспортировка ПРС	1	1440	Неорг. источник	6002	2				20	0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- 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, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.060978		0.448423	2026
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)	0.031939		0.165572	2026

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

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
003		Временный 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 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф 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/м3	т/год	
							Y2			
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)	0.0000031		0.000389	2026
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)	0.12902		1.368981	2026
1					2908	Пыль неорганическая,	0.031939		0.335742	2026

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

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
006		а валунно- гравийно- песчаной смеси												
		Рекультивация карьера	1	1440	Неорг. источник	6006	2				20	0	0	1
007		Заправка карьерной	1	365	Неорг. источник	6007	2				20	0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- 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	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) 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)	0.079837		0.625701	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009		0.00000039	2026

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

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
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		техники Передвижная дизельная электростанция	1	2920	Неорг. источник	6008	2				20	0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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/ max.степ очистки%	Код веще- 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					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000348		0.000142	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004275		0.045	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005558		0.0585	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000713		0.0075	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001425		0.015	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003563		0.0375	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000171		0.0018	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000171		0.0018	2026

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

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
009		Автотранспорт	1	365	Неорг. источник	6009	2				20	0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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 веще- 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					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00171		0.018	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007521		0.009289	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001222		0.00151	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001183		0.001606	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000743		0.001094	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.034585		0.035866	2026
					2732	Керосин (654*)	0.004962		0.005455	2026

4.2 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился для источников образованных на период проведения добычи ВГПС, 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 добычи 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.

Расчет рассеивания на период добычи 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 1-му загрязняющему веществу: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

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

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 проведения работ

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Код загр. веще- ства	Наименование 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		0.00678	2	0.0169	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.001896	2	0.0126	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.038148	2	0.0076	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.000171	2	0.0057	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.004962	2	0.0041	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.002058	2	0.0021	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.2538791	2	0.8463	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.011796	2	0.059	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.002168	2	0.0043	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000009	2	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000171	2	0.0034	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: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

4.3 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» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона для месторождения Иртыш 2 устанавливается в размере 100 м (р.4, п.17, п.п5). Объект относится к IV классу опасности.

Перед началом эксплуатации объекта, предприятием будет направлено письмо о начале осуществления деятельности в РГУ «Глубоковское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля».

4.4 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 ВГПС на месторождении Иртыш 2 относится ко II категории, согласно п.7, п.п 7.11, раздел 2 Приложения 2 ЭК РК – «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

4.5 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Согласно данным Казгидромет на участке проведения добычи ВГПС отсутствуют стационарные посты наблюдения.

Разведочные работы на участке расположены существенно отдалено от жилых зон. Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

Таким образом, на период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

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 добычи ВГПС представлены в таблице 4.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							
Неорганизованные источники							
Передвижная дизельная электростанция	6008			0.004275	0.045	0.004275	0.045
Итого:				0.004275	0.045	0.004275	0.045
Всего по загрязняющему веществу:				0.004275	0.045	0.004275	0.045
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							
Неорганизованные источники							
Передвижная дизельная электростанция	6008			0.005558	0.0585	0.005558	0.0585
Итого:				0.005558	0.0585	0.005558	0.0585
Всего по загрязняющему веществу:				0.005558	0.0585	0.005558	0.0585
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)							
Неорганизованные источники							
Передвижная дизельная электростанция	6008			0.000713	0.0075	0.000713	0.0075
Итого:				0.000713	0.0075	0.000713	0.0075
Всего по				0.000713	0.0075	0.000713	0.0075

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2028-2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	9	10	11	12	13	14	15
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная электростанция	6008	0.004275	0.045	0.004275	0.045	0.004275	0.045	2026
Итого:		0.004275	0.045	0.004275	0.045	0.004275	0.045	
Всего по загрязняющему веществу:		0.004275	0.045	0.004275	0.045	0.004275	0.045	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная электростанция	6008	0.005558	0.0585	0.005558	0.0585	0.005558	0.0585	2026
Итого:		0.005558	0.0585	0.005558	0.0585	0.005558	0.0585	
Всего по загрязняющему веществу:		0.005558	0.0585	0.005558	0.0585	0.005558	0.0585	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная электростанция	6008	0.000713	0.0075	0.000713	0.0075	0.000713	0.0075	2026
Итого:		0.000713	0.0075	0.000713	0.0075	0.000713	0.0075	
Всего по		0.000713	0.0075	0.000713	0.0075	0.000713	0.0075	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
загрязняющему веществу:							
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)							
Неорганизованные источники							
Передвижная дизельная электростанция	6008			0.001425	0.015	0.001425	0.015
Итого:				0.001425	0.015	0.001425	0.015
Всего по загрязняющему веществу:				0.001425	0.015	0.001425	0.015
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)							
Неорганизованные источники							
Заправка карьерной техники	6007			0.0000009	0.00000039	0.0000009	0.00000039
Итого:				0.0000009	0.00000039	0.0000009	0.00000039
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009	0.00000039	0.0000009	0.00000039
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)							
Неорганизованные источники							
Передвижная дизельная электростанция	6008			0.003563	0.0375	0.003563	0.0375

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2028-2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	9	10	11	12	13	14	15
загрязняющему веществу:								
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная электростанция	6008	0.001425	0.015	0.001425	0.015	0.001425	0.015	2026
Итого:		0.001425	0.015	0.001425	0.015	0.001425	0.015	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001425	0.015	0.001425	0.015	0.001425	0.015	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Заправка карьерной техники	6007	0.0000009	0.00000039	0.0000009	0.00000039	0.0000009	0.00000039	2026
Итого:		0.0000009	0.00000039	0.0000009	0.00000039	0.0000009	0.00000039	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009	0.00000039	0.0000009	0.00000039	0.0000009	0.00000039	2026
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная электростанция	6008	0.003563	0.0375	0.003563	0.0375	0.003563	0.0375	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого:				0.003563	0.0375	0.003563	0.0375
Всего по загрязняющему веществу:				0.003563	0.0375	0.003563	0.0375
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)							
Неорганизованные источники							
Передвижная дизельная электростанция	6008			0.000171	0.0018	0.000171	0.0018
Итого:				0.000171	0.0018	0.000171	0.0018
Всего по загрязняющему веществу:				0.000171	0.0018	0.000171	0.0018
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)							
Неорганизованные источники							
Передвижная дизельная электростанция	6008			0.000171	0.0018	0.000171	0.0018
Итого:				0.000171	0.0018	0.000171	0.0018
Всего по загрязняющему веществу:				0.000171	0.0018	0.000171	0.0018
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)							

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2028-2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	9	10	11	12	13	14	15
Итого:		0.003563	0.0375	0.003563	0.0375	0.003563	0.0375	
Всего по загрязняющему веществу:		0.003563	0.0375	0.003563	0.0375	0.003563	0.0375	2026
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная электростанция	6008	0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	2026
Итого:		0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Неорганизованные источники								
Передвижная дизельная электростанция	6008	0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	2026
Итого:		0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	0.000171	0.0018	2026
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Неорганизованные источники							
Заправка карьерной техники	6007			0.000348	0.000142	0.000348	0.000142
Передвижная дизельная электростанция	6008			0.00171	0.018	0.00171	0.018
Итого:				0.002058	0.018142	0.002058	0.018142
Всего по загрязняющему веществу:				0.002058	0.018142	0.002058	0.018142
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)							
Неорганизованные источники							
Снятие ПРС	6001			0.060978	0.448423	0.060978	0.448423
Транспортировка ПРС	6002			0.031939	0.165572	0.031939	0.165572
Временный отвал ПРС	6003			0.0000031	0.000389		
Добычные работы	6004			0.12902	1.368981	0.12902	1.368981
Транспортировка валунно-гравийно- песчаной смеси	6005			0.031939	0.335742	0.031939	0.335742
Рекультивация карьера	6006					0.079837	0.625701
Итого:				0.2538791	2.319107	0.333713	2.944419
Всего по загрязняющему веществу:				0.2538791	2.319107	0.333713	2.944419

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2028-2034 год		на 2035год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	9	10	11	12	13	14	15
Неорганизованные источники								
Заправка карьерной техники	6007	0.000348	0.000142	0.000348	0.000142	0.000348	0.000142	2026
Передвижная дизельная электростанция	6008	0.00171	0.018	0.00171	0.018	0.00171	0.018	2026
Итого:		0.002058	0.018142	0.002058	0.018142	0.002058	0.018142	
Всего по загрязняющему веществу:		0.002058	0.018142	0.002058	0.018142	0.002058	0.018142	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Снятие ПРС	6001	0.060978	0.448423	0.060978	0.528353	0.060978	0.528353	2026
Транспортировка ПРС	6002	0.031939	0.165572	0.031939	0.165572	0.031939	0.165572	2026
Временный отвал ПРС	6003							2026
Добычные работы	6004	0.12902	1.368981	0.134691	1.420156	0.134691	1.420156	2026
Транспортировка валунно-гравийно-песчаной смеси	6005	0.031939	0.335742	0.031939	0.335742	0.031939	0.335742	2026
Рекультивация карьера	6006	0.060978	0.448229	0.060978	0.528352	0.060978	0.528352	2027
Итого:		0.314854	2.766947	0.320525	2.978175	0.320525	2.978175	
Всего по загрязняющему веществу:		0.314854	2.766947	0.320525	2.978175	0.320525	2.978175	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Всего по объекту:				0.271814	2.50434939	0.3516479	3.12966139
Из них:							
Итого по организованным источникам:							
Итого по неорганизованным источникам:				0.271814	2.50434939	0.3516479	3.12966139

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Глубоковский район, "План горных работ на добычу ВГПС на месторождении Иртыш 2"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2028-2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	9	10	11	12	13	14	15
Всего по объекту:		0.3327889	2.95218939	0.3384599	3.16341739	0.3384599	3.16341739	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		0.3327889	2.95218939	0.3384599	3.16341739	0.3384599	3.16341739	

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В данном разделе рассматриваются вопросы водопотребления и водоотведения при проведении работ по добыче валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2. 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

Ближайшим водным объектом к территории добычи валунно-гравийно-песчаной смеси является река Иртыш протекающая в восточном и северо-восточном направлении на расстоянии 0,1-0,12 м.

Учитывая выше сказанное, участки проведения добычных работ расположены за пределами границ водоохранной полосы водного объекта, но попадают в границы его водоохранной зоны.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники;

3) размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов;

4) размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;

5) размещение кладбищ;

6) выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них;

7) размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

Во избежание загрязнения подземных и поверхностных вод при проведении работ предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- проведение работ в границах выделенных земельных отводов, исключение всех видов работ за пределами выделенной территории;
- запрещается самовольное расширение и увеличение участка за пределами установленных границ контрактной территории добычи;
- при проведении работ в пределах водоохранной зоны соблюдать режим специального хозяйственного использования согласно Водного кодекса РК;
- исключения всех вида работ в водоохранной полосе водного объекта;
- проведение мониторинговых исследований на границе ближайшего к участку водного объекта;
- ограждение территории в целях предотвращения загрязнения водного объекта;
- заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от топливозаправщика в специально отведенном месте снабженным поддоном и пистолетом;
- ремонтные работы и мойка техники и транспорта будет осуществляться на СТО;
- недопущение сброса сточных вод в грунт;
- сбор хоз-бытовых стоков в биотуалет с последующим вывозом хоз-бытовых стоков на очистные сооружения специализированной организации, согласно заключаемому договору;
- забор подземных вод из природных источников не предусматривается;
- предотвращение сброса бытового мусора, образующегося при проведении работ;
- запрет на мойку машин и механизмов на территории участка работ;
- применение на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

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

Рисунок 5.1

Рисунок 5.2

5.2 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ

5.2.1 Водопотребление

Водоснабжение питьевой будет осуществляться привозной бутилированной водой из ближайшего населенного пункта.

При численности рабочего персонала 13 человек и 270 рабочих дней в год потребление воды составит:

$$P_{\text{сут}} = 25 \text{ л/сут} \times 13 \times 10^{-3} = 0,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 13 \times 270 \times 10^{-3} = 87,75 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем водопотребления будет составлять: 87,75 м³/год, 0,325 м³/сутки.

Также при проведении работ используется техническая вода для пылеподавления во время проведения горных работ, а также при орошении дорог. Завоз технической водой будет осуществляться привозной водой из г. Усть-Каменогорск по договору. Объем технической воды составляет – 450 м³/год.

Приток воды в карьер при максимальных расходах будет составлять менее 100 м³ за 1 ливень. Водоотлив на участке ведения добычных работ не предусматривается. Работы по добыче валунно-гравийно-песчаной смеси будут вестись в обводненных условиях. Обводненность месторождений является положительным фактором, так как в процессе добычи полезного ископаемого происходит промывка его и отмывка от избытка пылеглинистых и илистых частиц, что способствует улучшению качества полезного ископаемого по этому показателю.

5.2.2 Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в биотуалет. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – 87,75 м³/год, 0,325 м³/сутки.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.1

Таблица 5.1

Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения работ (2026-2035 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	9 раб.	365 дней	25	0,225	82,125	-	-	-	-	0,225	82,125	-	-	-	-
2	Техническое водоснабжение (пылеподавление при горных работах и орошение дорог)		160 дней		-	-	2,8	450,0	-	-	-	-	-	-	2,8	450,0
	Итого				0,225	82,125	2,8	450,0	-	-	0,225	82,125	-	-	2,8	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 валунно-гравийно-песчаной смеси будет образован вид отходов производства и потребления, а именно:

- ТБО.

Вскрышная порода на участке представлена почвенно-растительным слоем, в связи с чем нормативы для временного хранения ПРС не предусматриваются.

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.

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

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 МООС 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.

$$Q = ((13 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3)/365) \times 270 = 0,721 \text{ т/год}$$

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 (2027-2036 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
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	-	0,721
<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 РЕСУРЫ И ПОЧВЫ

Месторождение Иртыш 2 расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области.

Общая площадь месторождения составляет 13,0 га (0,013 км²).

Координаты угловых точек месторождения Иртыш 2 представлены в таблице 7.1

Таблица 7.1

№ точки	Координаты.	
	В.д	С.ш.
1	82° 26' 00"	50° 2' 00"
2	82° 26' 16,96"	50° 2' 00"
3	82° 26' 13,59"	50° 1' 50,99"
4	82° 26' 6,61"	50° 1' 45,63"
5	82° 26' 6,61"	50° 1' 42,52"
6	82° 26' 00"	50° 1' 42,52"

Все работы по проекту проводятся в границах выделенной площади. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Проведение работ за пределами выделенной территории запрещено.

При проведении добычи ВГПС неизбежно нарушение почвенного покрова участка.

Основное воздействие на недра заключается в изъятии из карьера, валуно-гравийно-песчаной смеси и ПРС, общим объемом – 618,2 тыс.м³, из них ВГПС – 552,9 тыс.м³, ПРС – 65,3 тыс.м³.

К горно-подготовительным работам при разработке месторождения относятся вскрышные работы, которые заключаются в снятии почвенно-растительного слоя и зачистке кровли полезного ископаемого от суглинков.

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя, вследствие его незначительной мощности (0,2м) удаляется в отвал бульдозером.

Проектом предусматривается временное хранение ПРС во внешнем отвале площадью 2600 м². После годовой отработки полезного ископаемого, ПРС будет использован для рекультивации нарушенных участков в полном объеме.

Рекультивация нарушенных земель

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления,

химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Основное воздействие на недра заключается в изъятии из карьера, валуно-гравийно-песчаной смеси и ПРС, общим объемом – 618,2 тыс.м³, из них ВГПС – 552,9 тыс.м³, ПРС – 65,3 тыс.м³.

С целью предотвращения загрязнения почв горюче-смазочными материалами к работе допускается технически исправный транспорт. Заправка ГСМ автотранспорта будет производиться – топливозаправщиком, снабженным пистолетом, что исключает попадание топлива в почву. Также в местах заправки автотранспорта будут установлены нефтеулавливающие поддоны, которые также предотвратят загрязнение почвенного покрова и подземных вод участка работ. Ремонтные работы проводятся за пределами площадки в специализированных мастерских.

После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование, вагончики и отходы производства.

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Нарушенные в процессе добычи земли будут рекультивированы. Общая площадь рекультивации составит – 13,0 га. Рекультивация включает в себя засыпку карьера, а также площадки под отвалы.

Рекультивация нарушенных земель месторождения будет осуществляться в два этапа:

- технический этап (создание спланированных площадок пригодных под посев многолетних трав);

- биологический (посев семян многолетних трав).

Технический этап рекультивации будет осуществляться одновременно с эксплуатацией карьера, путем обратной засыпки ПРС в отработанное пространство карьера, сразу после окончания годичной отработки. Так как срок существования карьера 10 лет, то технический этап рекультивации будет осуществляться по мере отработки полезного ископаемого, а окончательная рекультивация в течение года после отработки всех запасов месторождения. Для технического этапа рекультивации будет использован весь ПРС извлеченный из карьера, в объеме 65,3 тыс. м³.

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа должны иметь вид спланированных площадок, таким образом рекультивируемые участки будут пригодны для использования по целевому направлению для посева семян многолетних трав.

Завершающим этапом рекультивации является биологическая рекультивация, которая осуществляется после технического этапа. Целью ее является восстановление существовавшей до нарушения растительности, сохранение плодородия почвы, защита от эрозии.

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

Биологическим этапом предусмотрен посев трав на дне и горизонтальных наклонных поверхностях площади карьера.

Посев трав должен сопровождаться припосевным внесением минеральных удобрений.

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

В качестве многолетних трав для посева при рекультивации предварительно выбрана люцерна. Количество люцерны необходимое для посадки на выбранной площади составит – 85,5 кг.

Данная культура хорошо приспособлена к изменениям климата, устойчива к заморозкам, быстро развивает надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляет почвенные частицы и воспрепятствует развитию эрозионных процессов.

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на поверхностях площади карьера положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Наименование	Период
Сроки проведения технического этапа работ	Апрель-сентябрь 2028 г.
Сроки проведения биологического этапа работ	Сентябрь-октябрь 2035 или 2036г.

По завершению работ рекультивированные земельные участки будут переданы по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта, для хозяйственных и бытовых целей не используются.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

Крупных лесных массивов в районе размещения нет.

При проведении работ по добыче валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2, снос зеленых насаждений не предусматривается, ввиду отсутствия их на территории добычи.

Согласно данных РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок работ расположен за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий ВКО. Также данная территория не является местом обитания и путями миграции редких исчезающих животных занесенных в Красную книгу РК.

Однако территория намечаемой деятельности расположена на территории охотничьего хозяйства «Уланское» Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: куропатка, заяц, лисица, сибирская косуля. Таким образом при проведении работ по добыче ВГПС на участке необходимо соблюдать следующие мероприятия направленные на сохранение биоразнообразия района работ:

- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных пользование предприятия, для осуществления работ;
- ограждение территории участков работ;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами, транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещен отлов и охота на диких животных;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- охрана атмосферного воздуха;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами возникновения пожаров;

- рекультивация нарушенных участков;

- не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

- соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

- не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

- не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

- соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

- не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Для реализации намеченных мероприятий предприятием за период проведения добычи ВГПС на месторождении Иртыш 2 в Глубоковском районе будут выделены денежные средства в размере - **620 000 тенге**.

Внедрение данных мероприятий будут осуществляться согласно Плана природоохранных мероприятий.

План мероприятий по сохранению среды обитания приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Мероприятие	Затраты на выполнение мероприятий (тыс.тг.)
1	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями	50,0
2	Применение поддонов при заправке спецтехники под землей, в целях исключения проливов	20,0
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит нарушение почвенно-растительного покрова территории	-
4	Проведение инструктажа с персоналом о правилах противопожарной безопасности	-
5	Рекультивация нарушенных участков	100,0
6	Установка специальных предупредительных знаков на территории работ и в местах концентрации животных	50,0
7	Ограждение территории участков работ	400,0

8.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный 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 жилой зоны согласно расчету рассеивания отсутствует.

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

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

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

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

9. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

9.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей техники. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Учитывая отсутствие объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Электромагнитное воздействие

Согласно технологии оказываемых работ по разведке твердых полезных ископаемых на участке работ, источники электромагнитного воздействия отсутствуют.

Шумовое воздействие

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.

Источниками загрязнения (технические средства) атмосферного воздуха шумовым воздействием при проведении работ на участке геологоразведочных работ, являются:

– Работа карьерной техники (экскаватор, бульдозер, самосвал).

Уровень шума от различных технических средств представлен в таблице 9.1

Таблица 9.1

Уровень шума от различных технических средств

№ п/п	Вид оборудования	Уровень шума (Дб)
1	Работа техники (экскаватор, бульдозер, самосвал)	85

1) Расчет шумового воздействия от работы техники

Расчетная точка – ближайшая жилая застройка с. Прапарщиково в 2000 м к северо-востоку от участка работ.

Допустимый уровень звукового давления (эквивалентный уровень звука $L_{A, экв}$) на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, равен 45 дБА в ночное время и 55 дБА в дневное время (с 9 до 22 часов).

Уровень звука L_a , дБА в расчетной точке (на границе жилой зоны), определен по формуле:

$$L_A = L_{A, экв} - \Delta L_{A, рас} - \Delta L_{A, экр} - \Delta L_{A, зел}, \text{ где}$$

$L_{A, экв}$ – шумовая характеристика источника шума в дБА. $L_{A, экв} = 85$ дБА;

$\Delta L_{A, рас}$ – снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой (r), $r=2000$ м, $\Delta L_{A, рас} = 41$;

$\Delta L_{A, экр}$ – снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА, $\Delta L_{A, экр} = 0$.

$\Delta L_{A, зел}$ – снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА. $\Delta L_{A, зел} = 15$.

Следовательно, уровень звукового давления в расчетной точке (на границе жилой зоны), расположенной в 2000 м от границы участка равен:

$$85 - 41 - 0 - 15 = 29 \text{ дБА} < 45 \text{ дБА}$$

Следовательно, уровень звукового давления от работы вспомогательной техники в расчетной точке на границе жилой зоны не превышает допустимого значения.

Учитывая выше сказанное, источники шума на участке работ не окажут негативного воздействия на окружающую среду в границах ближайшей жилой застройки, так как расположены на значительном от нее расстоянии.

Вибрация

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, вибровакуумные 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.

9.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиологические исследования показали, что удельная эффективная активность песчано-гравийной смеси составила – 58,9-72,0 Бк/кг при допустимом уровне удельной активности $\leq 370,0$ Бк/кг. Радиоактивные породы на месторождении отсутствуют. Гравийно-песчаные отложения относятся к 1 классу строительных материалов и использовать их разрешается во всех видах строительных работ без ограничения.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Согласно данных информационного бюллетеня за 2025 год в среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Природных и техногенных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

10. 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.

10.1 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.

10.2. План действий при аварийных ситуациях

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены любыми доступными средствами связи;

- прекратить производственную деятельность на участке аварии;

- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены любыми доступными средствами связи;

- прекратить производственную деятельность на участке аварии;

- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению по предупреждению и устранению аварийного загрязнения почв

1. Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии является: возгорание отходов, разлив нефтесодержащих отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

2. При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.

3. При разливе нефтесодержащих отходов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшие масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.

4. Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.

5. Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

6. Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

7. Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

8. Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

9. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

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

11.1 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 ПГС, 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;
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом;
- пылеподавление при проведении горных работ (выемки ПРС и вскрышных работ), также орошение водой отвалов поливомоечной машиной;
- орошение дорог для предотвращения пыления от колес автотранспорта.

Во исполнении ст. 208 ЭК РК предприятием предусматривается выполнение следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- 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.

Также при осуществлении 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 необходимо:

- осуществлять перевозку грузов в укрытом состоянии;
- 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.

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

11.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

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

- проведение работ в границах выделенных земельных отводов, исключение всех видов работ за пределами выделенной территории;
- при проведении работ в пределах водоохранной зоны соблюдать режим специального хозяйственного использования отраженный в ст.125 и 126 Водного кодекса РК;
- исключения всех вида работ в водоохранной полосе водного объекта;
- заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от топливозаправщика в специально отведенном месте снабженным поддоном и пистолетом;
- ремонтные работы и мойка техники и транспорта будет осуществляться на СТО;
- недопущение сброса сточных вод в грунт;
- сбор хоз-бытовых стоков в биотуалет с последующим вывозом хоз-бытовых стоков на очистные сооружения специализированной организации, согласно заключаемому договору;
- забор подземных вод из природных источников не предусматривается;
- предотвращение сброса бытового мусора, образующегося при проведении работ;
- запрет на мойку машин и механизмов на территории участка работ;

- применение на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

11.3 Мероприятия по обращению с отходами

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

11.4 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:

- проведение работ в границах выделенных земельных отводов, исключение всех видов работ за пределами выделенной территории;
- недропользователь при проведении операций по недропользованию содержит занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- недропользователь при проведении операций по недропользованию применяет технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускает причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, при осуществлении деятельности соблюдает строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования;
- 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 мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка 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;
- рекультивация нарушенных участков.

11.5 Мероприятия по охране животного и растительного мира

В целях сохранения состава животного и растительного мира на территории работ, необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных пользованию предприятия, для осуществления работ;
- ограждение территории участков работ;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами, транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещен отлов и охота на диких животных;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по мере накопления по договору сторонней организацией;
- рекультивация нарушенных участков.

11.5 Мероприятия по снижению физических воздействий

Для ограничения шума и вибрации необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты от вредного воздействия шума и вибрации: противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не

реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

12. 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.

12.1 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.

12.2 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 ПГС 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.

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.

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

При эксплуатации месторождения Иртыш 2 предусматривается контроль всех неорганизованных источников выбросов – 1 раз в квартал расчетным методом при осуществлении квартальных платежей, 1 раз в год при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

Неорганизованные источники контролируются расчетным методом. Расчетный метод основан на определении массовых выбросов загрязняющего

вещества по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Сброс загрязняющих веществ при проведении добычи ВГПС 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 отчета по опасным отходам и по ПЭК, а также при проведении инвентаризации опасных отходов.

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 Иртыш 2 необходимо проводить мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ. Периодичность контроля – 1 раза 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 поверхностных вод

С целью охраны поверхностных вод при эксплуатации месторождения Иртыш 2 предусматривается проведение постоянного контроля.

Отбор поверхностных вод проводят в 2-х точках, на р. Иртыш.

Производственный экологический контроль за состоянием поверхностных вод проводится с привлечением сторонней аккредитованных лаборатории 1 раз в квартал.

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 раза в год.

13. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Характеристика возможных существенных воздействий на окружающую среду от намечаемой деятельности определяется согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

Планируемая деятельность по отработке валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2 будет осуществляться на свободной от застройки территории, вдали от жилой зоны (с. Украинка и с. Прапорщиково) на расстоянии более 1,2 км и 2 км соответственно. В связи с удаленностью участка производства работ от населенных пунктов негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет. Анализ расчета рассеивания показал, что по всем загрязняющим веществам расчетные приземные концентрации не превышают ПДК.

Забор поверхностных и подземных вод из природных источников при намечаемой деятельности не предусматривается.

Планируемые работы в пределах границ участка проектируемых работ будут осуществляться за пределами водоохранных полос рек Иртыш и Уланка, но будут попадать в границы их водоохранных зон. В связи с чем на территории работ будет соблюдаться специальный режим хозяйственной деятельности.

Техническое обслуживание и текущий ремонт спецтехники будет осуществляться на промышленной базе предприятия и СТО. На участке добычи заправочных пунктов и складов горюче-смазочных материалов не предусматривается. Заправка автотранспорта и спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком, оснащенным специальными наконечниками на наливных шлангах с использованием улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей опускания в них шлангов во избежание утечки горючей смеси, предотвращающие загрязнение почвогрунтов и подземных вод.

Для предотвращения затопления карьера паводками талых и дождевых вод, а также возникновения оползней в карьере, проектом предусматривается обвалование бортов карьера по контуру участка. Также для предотвращения травмоопасных ситуаций предусматривается ограждение территории.

При намечаемой деятельности предусматривается организованный сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости и контейнеры со своевременным вывозом специализированным организациям по договору.

Планируемая деятельность по добыче валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш-1 при соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов РК не окажет негативного влияния на местное население; не вызовет необратимых процессов, разрушающих

существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

Характеристика возможных воздействий представлена в таблицах 13.1 и 13.2.

Таблица 13.1

№	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	Участок работ расположен за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Воздействие невозможно.
2	Оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие невозможно
3	Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	При проведении добычи ВГПС открытым способом, указанные в пункте виды воздействия признаются возможными. Для предотвращения ветровой эрозии в ходе проведения работ предусматривается орошение водой технологических дорог и участков работ. Также предприятием будет осуществлена рекультивация нарушенных участков.
4	Включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или	Воздействие невозможно

	дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	
5	Связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие невозможно
7	Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Данный вид воздействия признается невозможным. При проведении добычи ВГПС на будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха (гигиенические нормативы), а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК.
8	Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие невозможно
11	Приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	Повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно Капитального строительства на участке добычи не предусматривается.
13	Оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду	Воздействие невозможно

	вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	
14	Оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	Воздействие невозможно
15	Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
16	Оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	Оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	Оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	Оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие невозможно
21	Оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно.
22	Оказывает воздействие на населенные или	Воздействие невозможно.

	застроенные территории	Участок работ свободен от застройки, ближайший населенный пункт расположен в 2,5 км.
23	Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	Оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	Создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Оценка существенности ожидаемого воздействия от намечаемой деятельности на окружающую среду представлена в таблице 13.2

Таблица 13.2

№	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			Детрагация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	Нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Ухудшение условий проживания людей и их деятельности	Ухудшение состояния территории и объектов	Негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	Потеря биоразнообразия
1	Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	При проведении добычи ПГС открытым способом, указанные в пункте виды воздействия признаются возможными. Для предотвращения ветровой эрозии в ходе проведения работ предусматривается орошение водой технологических дорог и участков работ. Также предприятием будет осуществлена рекультивация нарушенных участков.	Не приведет	Не приведет	Не приведет	Не приведет	Не приведет	Не приведет

Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации месторождения Иртыш 2.

Проведение послепроектного анализа осуществляется предприятием за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Предприятие «ОблШығысЖол» обязуется провести послепроектный анализ в соответствии со сроками и правилами указанными в ЭК РК.

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 и водоотведения;
- 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 добычи ВГПС на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности по добыче ВГПС на месторождении Иртыш 2 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 к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года
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

Месторождение валунно-гравийно-песчаной смеси Иртыш 2 расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области. Месторождение расположено в 15 км от областного центра г.Усть-Каменогорск.

Ближайшая жилая застройка с. Украинка расположена в юго-западном направлении на расстоянии 1,1 км от территории месторождения, с. Прапорщиково расположено в северо-восточном направлении на расстоянии 1,8 км.

Общая площадь месторождения составляет 13,0 га (0,13 км²).

Координаты угловых точек месторождения Иртыш 2 представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ точки	Координаты.	
	В.д	С.ш.
1	82° 26' 00"	50° 2' 00"
2	82° 26' 16,96"	50° 2' 00"
3	82° 26' 13,59"	50° 1' 50,99"
4	82° 26' 6,61"	50° 1' 45,63"
5	82° 26' 6,61"	50° 1' 42,52"
6	82° 26' 00"	50° 1' 42,52"

2. Характеристика намечаемой деятельности

Рассматриваемое месторождение добычи валунно-гравийно-песчаной смеси Иртыш-2 расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области.

Добыча валунно-гравийно-песчаной смеси будет выполняться силами ТОО «ЭЛХОН».

Календарный график горных работ представлен в таблице 2.

Таблица 2

Год	Годовой объем добычи тыс. м3	Годовой объем вскрыши тыс.м3	Годовой объем горной массы тыс. м3
1	55,0	6,5	61,5
2	55,0	6,5	61,5
3	55,0	6,5	61,5

4	55,0	6,5	61,5
5	55,0	6,5	61,5
6	55,0	6,5	61,5
7	55,0	6,5	61,5
8	55,0	6,5	61,5
9	55,0	6,5	61,5
10	57,9	6,8	64,7
Итого	552,9	65,3	618,2

2.1 Технология горных работ

Добыча валунно-гравийно-песчаной смеси будет выполняться силами ТОО «ЭЛХОН».

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Иртыш 2 определяют целесообразность отработки его открытым способом, автотранспортной системой. Оработка будет проводится одним уступом, высотой до 5,0 метров. При разработке подобных месторождений углы откосов рабочих уступов обычно принимаются равными 40-45°. Коэффициент вскрыши 0,10.

Отвалы вскрышных пород (почвенно-растительный слой) будут складироваться отдельно и, в дальнейшем, после отработки всех запасов будут использоваться для рекультивации карьера. Отвалы будут располагаться в 100м к югу от участка работ.

Разработка вскрышных пород и полезной толщи на месторождении может производиться бульдозерами и экскаваторами.

В качестве средств производства работ будут применяться погрузчики и одноковшовые экскаваторы.

Разработка в карьере будет вестись экскаватором, производительность карьера 61,5 тыс.м³ горной массы в год.

Система разработки

В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и физико-механическим свойствам, настоящим Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычным уступом 5,0м , транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого до потребителя, а вскрышных пород в отвалы. Отгрузка готовой продукции будет осуществляться экскаватором погрузчиком.

Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование:

- экскаватор Doosan 500LC-V, с емкостью ковша 2,2м³;
- бульдозер Shantui SD-22;
- самосвалы Howo.

Карьер, в целом, характеризуется следующими показателями (Табл. 3).

Таблица 3

№п/	Наименование показателей	Един,	Показатели
			Полная отработка
1	Размеры карьера в плане	м	132-338x277-540
2	Абсолютные отметки:	м	273,0-273,5
	дно карьера	м	268,0-268,5
3	Углы наклона бортов уступа: рабочий в погашении	град.	40
		град.	45
4	Высота уступа в погашении	м	5
5	Ширина берм периодической очистки	м	6-8
6	Объем горной массы	тыс.м ³	618,2
7	Ресурсы полезного балансовые ископаемого (балансовые)	тыс.м ³	587,7
8	Разубоживание	тыс.м ³	0
9	Потери	тыс.м ³	34,8
10	Промышленные (товарные) запасы	тыс.м ³	552,9

Отвальное хозяйство

Размещение отвалов пород вскрыши и валунно-гравийно-песчаной смеси на постоянной основе на участке работ не предусматривается. После отработки двух годового объема добычи, отвалы пород вскрыши (объем– 13,0 тыс.м³ за 2 года работы карьера) будут перемещаться в выработанное пространство.

Площадь временного отвала вскрышных пород (почвенно-растительный слой) = $13000\text{м}^3 / 5\text{м} = 2600\text{м}^2$,

где 5м- высота отвала

13000м³ – объем вскрышных пород (почвенно-растительный слой).

С учетом инженерно-геологических и гидрогеологических наблюдений отвал вскрышных пород размещается в пределах земельного отвода к западу от карьера, на территории свободной от разработки.

Способ сооружения отвала - периферийный.

Характеристика отвала:

- по местоположению - внешний;
- по числу ярусов –одноярусный по 5м;
- 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 ShantuiSD-22.

3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

При проведении добычи валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2 основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: снятие ПРС (вскрышные работы), снятие ПРС, временный отвал ПРС, добычные работы, транспортировка ПРС и валунно-гравийно-песчаной смеси, рекультивация карьера, заправка карьерной техники, передвижная дизельная электростанция и автотранспорт.

Ежегодное количество выбросов при проведении добычи валунно-гравийно-песчаной смеси без учета передвижных источников составит приблизительно: в 1-й год отработки – **6,70917399 тонн/год**, во 2-й год отработки – **6,70917399 тонн/год**, в 3-й год отработки – **11,53163499 тонн/год**, в 4-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 5-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 6-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 7-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 8-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 9-й год отработки – **8,38677499 тонн/год**, в 10-й год отработки – **8,73208999 тонн/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 в 2026-2035 году составили – 0.05482 т/год. Из них: твердые - 0.001606 т/год, газообразные и жидкие – 0.053214 т/год.

4. Оценка воздействия на водные ресурсы

Ближайшим водным объектом к территории добычи валунно-гравийно-песчаной смеси является река Иртыш протекающая в восточном и северо-восточном направлении на расстоянии 0,1-0,12 м.

Учитывая выше сказанное, участки проведения добычных работ расположены за пределами границ водоохранной полосы водного объекта, но попадают в границы его водоохранной зоны.

Таким образом, на территории месторождения должен быть установлен специальный режим хозяйственного использования согласно Водного кодекса РК.

Водопотребление

Водоснабжение питьевой водой предусматривается привозная бутилированная вода из ближайшего населенного пункта.

Водоснабжение технической водой будет осуществляться за счет привозной воды из г. Усть-Каменогорск по договору.

На основании предусмотренных Планом работ, видов и объемов добычных работ, а также ожидаемой численности работников произведен расчет потребности предприятия в водных ресурсах на период работ.

1.Питьевые нужды

При численности рабочего персонала 13 человек и 270 рабочих дней в год потребление воды составит:

$$P_{\text{сут}} = 25 \text{ л/сут} \times 13 \times 10^{-3} = 0,325 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 13 \times 270 \times 10^{-3} = 87,75 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем водопотребления будет составлять: 87,75 м³/год, 0,325 м³/сутки.

Также при проведении работ используется техническая вода для пылеподавления во время проведения горных работ, а также при орошении дорог. Завоз технической водой будет осуществляться привозной водой по договору. Объем технической воды составляет – 450 м³/год.

Приток воды в карьер при максимальных расходах будет составлять менее 100 м³ за 1 ливень. Водоотлив на участке ведения добычных работ не предусматривается. Работы по добыче песчано-гравийной смеси будут вестись в обводненных условиях. Обводненность месторождений является положительным фактором, так как в процессе добычи полезного ископаемого происходит промывка его и отмывка от избытка пылеглинистых и илистых частиц, что способствует улучшению качества полезного ископаемого по этому показателю.

Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в биотуалет. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – 87,75 м³/год, 0,325 м³/сутки.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

5. Отходы производства и потребления

При проведении работ по добыче ВГПС 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 разведки 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 обезвреживание 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 разведки, с места временного накопления вывозится согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Твердо-бытовые отходы

Код отходов – 20 03 01. Количество отходов – 0,721 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.

6. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на ОС в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий, предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией приведенной в отчете)

Намечаемые работы по добыче ВГПС на месторождении Иртыш 2 расположены в Глубоковском районе ВКО. Территория месторождения находятся на значительном расстоянии от селитебной зоны (1,2 и 2,0 км). Оборудование и техника используемые при добыче ВГПС малочисленны. Превышения нормативов ПДКм.р селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Все нарушенные в ходе проведения добычи участки подлежат обязательной рекультивации. Рекультивация будет проводиться одновременно с добычей.

Отходы, образованные в ходе проведения работ (ТБО) будут складироваться в металлические контейнеры и по мере накопления вывозиться по договору со специализированными организациями. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Таким образом, проведение добычи ВГПС не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов.

При соблюдении требований Водного и Экологического кодексов Республики Казахстан добычные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

7. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

При соблюдении требований при проведении добычи ВГПС на месторождении Иртыш 2 необратимых воздействий на окружающую среду не прогнозируется.

8. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности определенные на начальной стадии ее осуществления

При проведении работ по добыче ВГПС предусматривается проведение следующих мероприятий:

- рекультивация нарушенных участков;
- озеленение нарушенных участков многолетними травами;
- заправка техники в специально отведенных местах оборудованных поддонами;
- своевременный вывоз отходов;
- 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.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среды участка проведения работ на этапе добычи ВГПС 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 без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Приложение 1

« QAZAQSTAN RESPÝBIKASY
EKOLOGIA JÁNE
TABIĞI RESÝRSTAR
MINISTRIGINIŇ
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETINIŇ
SHYGYS QAZAQSTAN OBLYSY
BOIYN SHA EKOLOGIA
DEPARTAMENTI»
respýblikalyq memlekettik mekemesi



Номер: KZ15VWF00628351
Дата: 24.08.2026
Республиканское государственное
учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

070003, Óskemen qalasy,
Potanin kóshesi, 12
tel. 20-89-86, faks 8(7232) -
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

070003, город Усть-Каменогорск,
ул. Потанина, 12
тел. 20-89-86, факс 8(7232) -
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

№

ТОО «ЭЛХОН»

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

На рассмотрение представлены: «Добыча валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2, расположенного в Глубоковском районе ВКО..

Материалы поступили на рассмотрение: KZ61RYS01842079 от 24.07.2026 г.

(дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Целью проектируемых работ является добыча песчано-гравийной смеси. Месторождение валунно-гравийно-песчаной смеси Иртыш 2 расположено в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области. Участок расположен в 15,0 км от областного центра г.Усть-Каменогорск. Ближайший населенный пункт с.Прапорщиково находится в 1,0 км от участка работ. Наиболее крупной водной артерией является р. Иртыш, расположенная в 0,1 км к востоку и северо-востоку от участка работ, для которой установлены водоохранные полосы и зоны. Географические координаты месторождения Иртыш 1: 1. 50° 2' 00" 82° 26' 00"; 2. 50° 2' 00" 82° 26' 16,96"; 3. 50° 1' 50,99" 82° 26' 13,59"; 4. 50° 1' 45,63" 82° 26' 6,61"; 5. 50° 1' 42,52" 82° 26' 6,61"; 6. 50° 1' 42,52" 82° 26' 00" Согласно письму 17.04.2024 №ЗТ-2024-03551982 Республиканское государственное учреждение "Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» запрашиваемая территория находится за пределами земель государственного лесного фонда

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен 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.



и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

Намечаемая деятельность соответствует пункту 2.5 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан (*далее-Кодекс*) «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год». Процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Краткое описание намечаемой деятельности.

Добыча валунно-гравийно-песчаной смеси будет выполняться силами ТОО «ЭЛХОН». Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения Иртыш 2 определяют целесообразность отработки его открытым способом, автотранспортной системой. Отработка будет проводиться одним уступом, высотой до 5,0 метров. При разработке подобных месторождений углы откосов рабочих уступов обычно принимаются равными 40-45°. Коэффициент вскрыши 0,10. Отвалы вскрышных пород (почвенно-растительный слой) будут складироваться отдельно и, в дальнейшем, после отработки всех запасов будут использоваться для рекультивации карьера. Отвалы будут располагаться в 100м к западу от участка работ. Разработка вскрышных пород и полезной толщи на месторождении может производиться бульдозерами и экскаваторами. В качестве средств производства работ будут применяться погрузчики и одноковшовые экскаваторы. Разработка в карьере будет вестись экскаватором, производительность карьера 61,5 тыс.м³ горной массы в год. Вскрытие месторождения заключается в снятии вскрышных пород и складировании их в отвалы. В связи с условием залегания толщи валунно-гравийно-песчаной смеси и вскрышных пород, проходка вскрывающих выработок проектом не предусмотрена. Отработка вскрытого полезного ископаемого осуществляется дизельным экскаватором на гусеничном ходу, с емкостью ковша 2,2 м³. Угол рабочего уступа принимается равным 45°, при погашении нерабочего 40°. Добыча валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении будет осуществляться карьером, одним уступом 5 м, с автотранспортной системой разработки, с циклическим забойно-транспортным оборудованием: экскаватор - самосвал. Открытый способ разработки определяется следующими условиями: - небольшим коэффициентом вскрыши; - заданием на проектирование. В соответствии с горнотехническими условиями и исходя из условий залегания полезного ископаемого и физико-механическим свойствам, настоящим Планом горных работ предусмотрено применить систему разработки добычным уступом 5,0м, транспортную, сплошную с транспортировкой добытого полезного ископаемого до потребителя, а вскрышных пород в отвалы. Отгрузка готовой продукции будет осуществляться экскаватором погрузчиком. Транспортная схема предусматривает в данном проекте следующее основное горнотранспортное оборудование: - экскаватор Doosan 500LC-V, с емкостью ковша 2,2м³; -



бульдозер Shantui SD-22; - самосвалы Howo. Размещение отвалов пород вскрыши и валунно-гравийно-песчаной смеси на постоянной основе на участке работ не предусматривается. После отработки двух годового объема добычи, отвалы пород вскрыши (объем– 13,0 тыс.м³ за 2 года работы карьера) будут перемещаться в выработанное пространство. Площадь временного отвала вскрышных пород (почвенно-растительный слой) = $13000\text{м}^3/5\text{м}=2600\text{м}^2$. Годовой программой предусмотрен объем валунно-гравийно-песчаной смеси 55000м³. Расстояние перевозки 17км (до дробильно-сортировочного комплекса). По мере завершения добычных работ на полную глубину месторождения производится рекультивация отработанной площади, породы вскрыши используются для выполаживания бортов карьера в отобранной части.

Начало работ –2027 г. Окончание работ –2036г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

При проведении добычи валунно-гравийно-песчаной смеси на месторождении Иртыш 2, в целом за весь период проведения работ возможен выброс 10 загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а именно: диоксид азота, оксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, сероводород, алканы C₁₂₋₁₉, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (в их числе по классам опасности: 1 класса – 0 вещество, 2 класса – 4 вещества, 3 класса – 4 вещества, 4 класса – 2 вещества, с ОБУВ – 0 вещество). Ежегодное количество выбросов при проведении добычи валунно-гравийно-песчаной смеси без учета передвижных источников составит приблизительно: в 1-й год отработки – 6,70917399 тонн/год, во 2-й год отработки – 6,70917399 тонн/год, в 3-й год отработки – 11,53163499 тонн/год, в 4-й год отработки – 8,38677499 тонн/год, в 5-й год отработки – 8,38677499 тонн/год, в 6-й год отработки – 8,38677499 тонн/год, в 7-й год отработки – 8,38677499 тонн/год, в 8-й год отработки – 8,38677499 тонн/год, в 9-й год отработки – 8,38677499 тонн/год, в 10-й год отработки – 8,73208999 тонн/год.

Наиболее крупной водной артерией является р. Иртыш, расположенная в 0,1 км к востоку и северо-востоку от участка работ. для которой установлены водоохранные полосы и зоны. Горные работы будут вестись за пределами водоохранных полос, но в пределах водоохранных зон. Питьевой водой участок месторождения будет обеспечен за счет привозной бутилированной воды из ближайшего магазина, доставка технической воды по договорам. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме мобильных туалетных кабин «Биотуалет» По завершению добычи, после демонтажа надворных туалетов



проводятся дезинфекционные мероприятия. Вода на хозяйственные нужды – 68,1 м3/год, на технические нужды: на пылеподавление – 450м3/год.

При проведении добычи валунно- гравийно-песчаной смеси будет образован 1 вид отходов: ТБО. ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, которые будут задействованы при проведении работ. Приблизительный объем ТБО составит – 0,721 т/год. ТБО будет временно храниться на участке проведения работ в металлических контейнерах, по мере накопления отходы будут переданы по договору специализированной организации. 13000м3 – объем вскрышных пород (почвенно-растительный слой).

Согласно пп. 7.11, п. 7, раздела 2 Приложения 2 ЭК РК добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

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 возможным, т.к.:

25.8) является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

25.9) создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

25.15) оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)

25.27) факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (изучение относительно загрязнения воздушной среды, почв, животный и растительный мир).

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса).

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 и заинтересованных госорганов: указанных в сводном протоколе от размещённом на едином экологическом портале и в данном заключении:

Приложение: Сводная таблица предложений и замечаний

И.о. Руководителя

А.Сулейменов

*исп. Сержан Ш.С.,
тел:8(7232)401391*

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

Снятие ПРС – источник №6001

Снятие ПРС будут осуществляться бульдозером – 1 ед.

Объем ежегодной выемки составит:

- 2026-2034 г. – 1100 м³/год (1320 тонн/год).

- 2035 г. – 1600 м³/год (1920 тонн/год).

Время проведения работ – 1440 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.

2. 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.

На 2026-2034 год

Источник выделения N 001, бульдозер

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: Shantuy SD-22 (расчет принят по ДЗ-35С)

Перерабатываемый 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: Снятие ПРС

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 1$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 0.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.4$

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

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

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

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 8$

Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 180$

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 1$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБМАХ = 1$

Объем призмы волочения, м3, $V = 7$

Время цикла, с, $ТЦБ = 36$

Плотность породы, т/м3, $Y = 1.2$

Кэфф.ициент разрыхления горной массы, $KP = 1.5$

Валовый выброс, т/год (6.5), $\underline{M} = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot KP)$
 $= 0.7 \cdot 3.6 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.27095$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $\underline{G} = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБМАХ / (ТЦБ \cdot KP) = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.060978$

Итого выбросы от источника выделения N001, бульдозер (снятие ПРС)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.060978	0.27095

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		
--	--	--	--

Источник выделения N 002, бульдозер

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.)

Вид работ: Пересыпка ПРС в самосвал

Влажность материала, %, $VL = 7$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка

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

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

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

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 15$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.917$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.3056$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 106 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.3056 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.039932$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.917 \cdot 0.7 \cdot 1440 = 0.177473$

Итого выбросы от источника выделения N002, бульдозер (пересыпка ПРС в самосвал)

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.)	0.039932	0.177473

Итого выбросы от источника №6001, Снятие ПРС (2026-2034 гг.)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при снятии ПРС

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.)	0.060978	0.448423

На 2035 год

Источник выделения N 001, бульдозер

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: Shantuy SD-22 (расчет принят по ДЗ-35С)

Перерабатываемый 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: Снятие ПРС

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 1$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 0.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.4$

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), $K3 = 1.4$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 8$

Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 180$

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 1$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБМАХ = 1$

Объем призмы волочения, м3, $V = 7$

Время цикла, с, $ТЦБ = 36$

Плотность породы, т/м3, $Y = 1.2$

Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.5$

Валовый выброс, т/год (6.5), $М = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot KP)$
 $= 0.7 \cdot 3.6 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.27095$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $Г = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБМАХ / (ТЦБ \cdot KP) = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.060978$

Итого выбросы от источника выделения N001, бульдозер (снятие ПРС)

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.)	0.060978	0.27095

Источник выделения N 002, бульдозер

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.)

Вид работ: Пересыпка ПРС в самосвал

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

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), $K3 = 1.4$

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), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.33$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.443$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.443 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.057885$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot$

$$RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1.33 \cdot 0.7 \cdot 1440 = 0.257403$$

Итого выбросы от источника выделения N002, бульдозер (пересыпка ПРС в самосвал)

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.)	0.057885	0.257403

Итого выбросы от источника №6001, Снятие ПРС (2035 гг.)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при снятии ПРС

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.)	0.060978	0.528353

Транспортировка ПРС - источник №6002

Для транспортировки ПРС используется следующая техника:

- автосамосвал HOWO - 1 шт.

Время работы – 1440 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: 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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.8$

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

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 0.8 / 1 = 1.6$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 25$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

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

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.0$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C_6 = k_5$, $C_6 = 0.4$
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$
 Количество рабочих часов в году, $RT = 1440$
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C_1 * C_2 * C_3 * N_1 * L * Q_L * C_6 * C_7 / 3600) + (C_4 * C_5 * C_6 * Q_2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 1 * 2 * 0.8 * 1450 * 0.4 * 0.01 / 3600) + (1.45 * 1.0 * 0.4 * 0.002 * 25 * 1) = 0.031939$
 Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 * \underline{G} * RT = 0.0036 * 0.031939 * 1440 = 0.165572$

Итого выбросы от источника №6002, Транспортировка ПРС (2026-2035 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.)	0.031939	0.165572

Временный отвал ПРС - источник №6003

Площадь отвала – 228 м².

Для перемещения породы на отвале используется бульдозер - 1ед

Количество ПРС, подаваемой в отвал составит – 1100 м³/год (1320 т/год).

Время хранения вскрышной породы – 8760 ч/год

Отвал действующий.

Время хранения ПРС в отвале 2026 г.г.

В данном источнике представлены выбросы при разгрузке и хранении ПРС

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.

1) Масса выброса пыли неорганической (2908), образующихся на отвалах вскрышных пород, рассчитывается по формуле:

$$m_{a.o} = m_{v.y} + m_{cot} * S_{cot} + m_D * S_D, \text{ т/год} \quad (7.1)$$

где $m_{v.y}$ – масса твёрдых частиц, выделяющаяся в зоне выгрузки и укладки пород, т/год;

m_{cot} – масса твёрдых частиц, сдуваемая с 1 м² свежесыпанного отвала за год, т/год;

S_{cot} – площадь свежесыпанного отвала, равная площади, отсыпаемой за год, м²;

m_D – масса твёрдых частиц, сдуваемая с 1 м² дефлирующих поверхностей отвала, т/год;

S_D – площадь дефлирующих поверхностей отвала, м².

2) Масса вредных веществ (пыли) на отвале в зоне выгрузки складывается из массы пыли, образующейся в момент выгрузки из вагона или самосвала и образующейся при складировании вскрышных пород:

$$m_{v.y.}(ж.д.а.) = (q_{уд.в} + q_{уд.ск}) * Q_0 * K_1 * K_2 * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.2)$$

где: $q_{уд.в}$, $q_{уд.ск}$ – удельное выделение твёрдых частиц с 1 тонны породы, соответственно выгружаемой из транспортного средства и складированной в отвал /т.19,21/;

Q_0 - объем породы транспортируемый на отвал, т/год;

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале /т.1/;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль /т.1/;

3) Максимальный из разовых выброс вредных веществ на отвале в зоне выгрузки и складирования пород при автомобильном и железнодорожном транспорте рассчитывается по формуле:

$$m_{v.y.}(ж.д.а.) = (q_{уд.в} + q_{уд.ск}) * Q_{ч} * K_1 * K_2 / 3600, \text{ г/с} \quad (7.4)$$

где: $Q_{\text{ч}}$ – объем породы, подаваемой в отвал за 1 час, т.

4) Масса твёрдых частиц, сдуваемых с 1 м² свежесыпанного отвала рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{сот}} = 86.4 * q_0 * (365 - T_c) * K_1 * 10^{-6}, \text{ т/м}^2 \quad (7.6)$$

где: q_0 – удельная сдуваемость твёрдых частиц с пылящей поверхности свежесыпанного отвала или дефлирующих поверхностей отвала, мг/м²·с /т. 6/:

T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, работы проводятся в тёплый период 0.

Масса твёрдых частиц, сдуваемых с 1 м² дефлирующих поверхностей отвала рассчитывается по формуле:

$$m_d = 86.4 * q_0 * (365 - T_c) * K_2 * K_6 * 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (7.7)$$

где: K_6 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц с поверхности отвала, 0.2 в первые три года.

№	q _{уд.в}	q _{уд.ск}	Q ₀	K ₁	K ₂	Q _ч	T _с	q ₀	K ₆	S _{сот}	S _д	m _{в.у}	m _{сот}	m _д	m _{в.у} (Г/с)	m _{а.о} (Т/ГОД)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6003	0,7	14,3	1320	0,04	0,02	0,916	150	0,002	0,2	228	228	0,00001584	0,00000149	0,000000149	0,0000031	0,000389

Результаты расчёта сведены в таблицу:

Итого выбросы от источника №6003, Временный отвал ПРС (2026 г.)

<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.)	0.0000031	0.000389

Добычные работы – источник №6004

Выемка и загрузка кирпичных суглинков в автосамосвалы осуществляется экскаватором – 1 ед.

Ежегодная выемка составит:

- на 2026-2034 гг. – 25000 м³/год (43 250 т/год).

- на 2035 г. – 26100 м³/год (45 153 т/год).

Время работы – 2920 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

2. Методика расчёта 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.

На 2026-2034 год

Источник выделения: 001, экскаватор

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

Тип источника выделения: Экскаватор

Вид работ: Эскавация в карьере

Перерабатываемый материал: ПГС

Крепость горной массы, **KR1 = 1**

Вместимость ковша, м³ (табл.П2.1 из [2]), **E = 2.2**

Время цикла экскаватора, сек. (табл.П2.1 из [2]), **ТЦ = 25**

Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., **KK = 1**

Уд. выделение пыли при эскавации породы, г/м³ (табл.17), **QUD = 3.1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K2 = 0.1**

Категория пород по трудности эскавации: 4

Кэфф. разрыхления горной массы (табл.18), **KP = 1.5**

Кэфф. эскавации для данного типа экскаваторов

и категории породы по трудности эскавации (табл.18), **KЭ = 0.6**

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

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K1SR = 1.2**

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

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K1 = 1.4**

Чистое время работы экскаватора в год, час, **TR = 2920**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), **МЭР1 = KK · QUD · E · KЭ · K1 · K2 / (1 / 3 · ТЦ) = 1 · 3.1 · 2.2 · 0.6 · 1.4 · 0.1 / (1 / 3 · 25) = 0.068745**

Валовый выброс, т/г (6.1), **МЭ1 = _KOLIV_ · QUD · (3.6 · E · KЭ / ТЦ) · TR · K1SR · K2 · 10⁻³ = 1 · 3.1 · (3.6 · 2.2 · 0.6 / 25) · 2920 · 1.2 · 0.1 · 10⁻³ = 0.206472**

Итого выбросы от источника выделения N001, экскаватор (эскавация в карьере)

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.)	0.068745	0.206472

Источник выделения: 002, экскаватор

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

Вид работ: Перегрузка экскаватором в борт автомобиля

Материал: ПГС

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), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 14.811$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 4.937$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 106 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 4.937 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.12902$

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

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 14.811 \cdot 0.7 \cdot 2920 = 1.162509$

Итого выбросы от источника выделения N002, экскаватор (перегрузка экскаватором в борт автомобиля)

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.)	0.12902	1.162509

Итого выбросы от источника №6004, Добычные работы (2026-2034 гг.)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется от перегрузки экскаватором в борт автомобиля

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.)	0.12902	1.368981

На 2035 год

Источник выделения: 001, экскаватор

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

Тип источника выделения: Экскаватор

Вид работ: Экскавация в карьере

Перерабатываемый материал: ПГС

Крепость горной массы, $KR1 = 1$

Вместимость ковша, м³ (табл.П2.1 из [2]), $E = 2.2$

Время цикла экскаватора, сек. (табл.П2.1 из [2]), $ТЦ = 25$

Общее количество работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $KK = 1$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.17), $QUD = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$

Категория пород по трудности экскавации: 4

Коэфф. разрыхления горной массы (табл.18), $KP = 1.5$

Коэфф. экскавации для данного типа экскаваторов

и категории породы по трудности экскавации (табл.18), $KЭ = 0.6$

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

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.4$

Чистое время работы экскаватора в год, час, $TR = 2920$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $MЭП1 = KK \cdot QUD \cdot E \cdot KЭ \cdot K1 \cdot K2 / (1 / 3 \cdot TC) = 1 \cdot 3.1 \cdot 2.2 \cdot 0.6 \cdot 1.4 \cdot 0.1 / (1 / 3 \cdot 25) = 0.068745$

Валовый выброс, т/г (6.1), $MЭ1 = KOLIV \cdot QUD \cdot (3.6 \cdot E \cdot KЭ / TC) \cdot TR \cdot K1SR \cdot K2 \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 3.1 \cdot (3.6 \cdot 2.2 \cdot 0.6 / 25) \cdot 2920 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.206472$

Итого выбросы от источника выделения N001, экскаватор (экскавация в карьере)

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.)	0.068745	0.206472

Источник выделения: 002, экскаватор

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

Вид работ: Перегрузка экскаватором в борт автомобиля

Материал: ПГС

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), $K3 = 1.4$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 15.463$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 5.154$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 106 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 5.154 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.134691$

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

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 15.463 \cdot 0.7 \cdot 2920 = 1.213684$

Итого выбросы от источника выделения N002, экскаватор (перегрузка экскаватором в борт автомобиля)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.134691	1.213684

	(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		
--	--	--	--

Итого выбросы от источника №6004, Добычные работы (2035 г.)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется от перегрузки экскаватором в борт автомобиля

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.)	0.134691	1.420156

Транспортировка валунно-гравийно-песчаной смеси - источник №6005

Для транспортировки валунно-гравийно-песчаной смеси используется следующая техника:

- автосамосвал HOWO - 1 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: Карьер

Материал: ПГС

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, % , $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.4$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.8$

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

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.8 / 1 = 1.6$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 25$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

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

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.0$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега $C1 = 1$, $C2 = 1$, $C3 = 1$, г, $QL = 1450$

Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C6 = k5$, $C6 = 0.4$

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

Количество рабочих часов в году , $RT = 2920$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (C1 * C2 * C3 * N1 * L * QL * C6 * C7 / 3600) + (C4 * C5 * C6 * Q2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 1 * 2 * 0.8 * 1450 * 0.4 * 0.01 / 3600) + (1.45 * 1.0 * 0.4 * 0.002 * 25 * 1) = 0.031939$
 Валовый выброс пыли, т/год , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.031939 * 2920 = 0.335742$

Итого выбросы от источника №6005, Транспортировка валунно-гравийно-песчаной смеси (2026-2035 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.)	0.031939	0.335742

Рекультивация карьера – источник №6006

Рекультивация будет осуществляться бульдозером – 1 ед.
 Рекультивация карьера начнется с 2027 года.
 Ежегодный объем используемого для рекультивации грунта (ПРС) составит:
 - 2027 г. – 2200 м³/год (2640 тонн/год).
 - 2028-2034 гг. – 1100 м³/год (1320 тонн/год).
 - 2035 гг. – 1600 м³/год (1920 тонн/год).
 Время проведения работ – 1440 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.
2. 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.

2027 год

Источник выделения N 001, бульдозер

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.)

Вид работ: Пересыпка ПРС

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

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), $K3 = 1.4$

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), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.833$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.611$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 106 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.611 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.079837$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1.833 \cdot 0.7 \cdot 1440 = 0.354751$

Итого выбросы от источника выделения N001, бульдозер (пересыпка ПРС)

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.)	0.079837	0.354751

Источник выделения N 002, бульдозер

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: Shantuy SD-22 (расчет принят по ДЗ-35С)

Перерабатываемый 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: Планировка территории

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 1$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,

перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 0.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.4$

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), $K3 = 1.4$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 8$

Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 180$

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 1$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $НБМАХ = 1$

Объем призмы волочения, м3, $V = 7$

Время цикла, с, $ТЦБ = 36$

Плотность породы, т/м3, $Y = 1.2$

Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.5$

Валовый выброс, т/год (6.5), $М_в = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot КР) = 0.7 \cdot 3.6 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.27095$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $Г_м = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot НБМАХ / (ТЦБ \cdot КР) = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.060978$

Итого выбросы от источника выделения N002, бульдозер (планировка территории)

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.)	0.060978	0.27095

Итого выбросы от источника №6006, Рекультивация карьера (2027 г.)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при пересыпке ПРС

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,	0.079837	0.625701

	зола кремнезем и др.)		
--	-----------------------	--	--

2028-2034 год

Источник выделения N 001, бульдозер

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.)

Вид работ: Пересыпка ПРС

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

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), $K3 = 1.4$

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), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.916$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.305$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 106 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.305 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.039853$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.916 \cdot 0.7 \cdot 1440 = 0.177279$

Итого выбросы от источника выделения N001, бульдозер (пересыпка ПРС)

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.)	0.039853	0.177279

Источник выделения N 002, бульдозер

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: Shantuy SD-22 (расчет принят по ДЗ-35С)

Перерабатываемый 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: Планировка территории

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 1$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 0.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.4$

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), $K3 = 1.4$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 8$

Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 180$

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 1$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $НБМАХ = 1$

Объем призмы волочения, м³, $V = 7$

Время цикла, с, $ТЦБ = 36$

Плотность породы, т/м³, $Y = 1.2$

Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.5$

Валовый выброс, т/год (6.5), $_{M} = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot KP)$
 $= 0.7 \cdot 3.6 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.27095$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_{G} = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot НБМАХ / (ТЦБ \cdot KP) = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.060978$

Итого выбросы от источника выделения N002, бульдозер (планировка территории)

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.)	0.060978	0.27095

Итого выбросы от источника №6006, Рекультивация карьера (2028-2034 г.)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при планировке территории

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.)	0.060978	0.448229

2035 год

Источник выделения N 001, бульдозер

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.)

Вид работ: Пересыпка ПРС

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

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), $K3 = 1.4$

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), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.33$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 0.443$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.443 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.057885$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1.33 \cdot 0.7 \cdot 1440 = 0.257402$

Итого выбросы от источника выделения N001, бульдозер (пересыпка ПРС)

Код	Примесь	Выброс з/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.)	0.057885	0.257402

Источник выделения N 002, бульдозер

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: Shantuy SD-22 (расчет принят по ДЗ-35С)

Перерабатываемый 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: Планировка территории

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KR1 = 1$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 0.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.4$

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), $K3 = 1.4$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 8$

Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 180$

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NB = 1$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NBMAX = 1$

Объем призмы волочения, м3, $V = 7$

Время цикла, с, $TCB = 36$

Плотность породы, т/м3, $Y = 1.2$

Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.5$

Валовый выброс, т/год (6.5), $\underline{M} = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NB / (TCB \cdot KP) = 0.7 \cdot 3.6 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.27095$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $\underline{G} = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NBMAX / (TCB \cdot KP) = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 7 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot 1 / (36 \cdot 1.5) = 0.060978$

Итого выбросы от источника выделения N002, бульдозер (планировка территории)

Код	Примесь	Выброс з/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.)	0.060978	0.27095

Итого выбросы от источника №6006, Рекультивация карьера (2035 г.)

Максимально-разовый выброс (г/с) осуществляется при планировке территории

Код	Примесь	Выброс з/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.)	0.060978	0.528352

Заправка карьерной техники – источник №6007

Расход д/топлива – 57,595 т/год (74,897 м³/год).

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

Список литературы:

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

Источник выделения N 001, заправка дизельным топливом

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} = 37.4485**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , **C_{AMVL} = 2.2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **Q_{VL} = 37.4485**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час , **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , **N_N = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , **G_B = N_N * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при загрузке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , **M_{BA} = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10⁻⁶ = (1.6 * 37.4485 + 2.2 * 37.4485) * 10⁻⁶ = 0.000142**

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_B / 100 = 99.72 * 0.000142 / 100 = 0.000142**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) = **CI * G_B / 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_B / 100 = 0.28 * 0.000142 / 100 = 0.00000039**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , **G = CI * G_B / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.0000009**

Итого выбросы от источника №6007, Заправка карьерной техники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0000009	0.00000039
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.000348	0.000142

Передвижная дизельная электростанция – источник №6008

Для обеспечения электроэнергией бытового вагончика имеется передвижная дизельная электростанция – 1 ед.

Время работы – 2920 ч/год.

Расход д/топлива – 0,69 кг/час, 1,5 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, Передвижная дизельная электростанция

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , $BS = 0.513$

Годовой расход дизельного топлива, т/год , $BG = 1.5$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.513 * 30 / 3600 = 0.004275$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 30 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.513 * 1.2 / 3600 = 0.000171$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 1.2 / 10^3 = 0.0018$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.513 * 39 / 3600 = 0.005558$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 39 / 10^3 = 0.0585$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.513 * 10 / 3600 = 0.001425$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 10 / 10^3 = 0.015$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.513 * 25 / 3600 = 0.003563$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 25 / 10^3 = 0.0375$

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, $G = BS * E / 3600 = 0.513 * 12 / 3600 = 0.00171$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 12 / 10^3 = 0.018$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.513 * 1.2 / 3600 = 0.000171$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 1.2 / 10^3 = 0.0018$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 0.513 * 5 / 3600 = 0.000713$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 1.5 * 5 / 10^3 = 0.0075$

Итого от источника №6008

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.004275	0.045
0304	Азот (II) оксид	0.005558	0.0585
0337	Углерод оксид	0.003563	0.0375
0328	Углерод	0.000713	0.0075

0330	Сера диоксид	0.001425	0.015
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.000171	0.0018
1325	Формальдегид	0.000171	0.0018
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.00171	0.018

Автотранспорт – источник №6009

На открытой стоянке осуществляют стоянку следующий автотранспорт:

- экскаватор - 1 ед.,
- бульдозер - 1 ед.,
- самосвал - 2 ед.

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, грузовые дизельные автомашины

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 дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **$DN = 180$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа , **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LB1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LB2 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LD2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Длина внутреннего проезда, км, **$LP = 0$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 6.66$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , **$MLP = 6.66$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 7.38 * 6 + 6.66 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 47.2466$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.66 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.66 * 0 = 2.9666$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (47.2466 + 2.9666) * 2 * 180 * 10^{(-6)} = 0.018076$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 47.2466 * 2 / 3600 = 0.026248$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.99$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1.08$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 1.08$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.45$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.99 * 6 + 1.08 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 6.4008$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1.08 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1.08 * 0 = 0.4608$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (6.4008 + 0.4608) * 2 * 180 * 10^{(-6)} = 0.002470$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 6.4008 * 2 / 3600 = 0.003556$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 2$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 4$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 4$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 2 * 6 + 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 13.04$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.04$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (13.04 + 1.04) * 2 * 180 * 10^{(-6)} = 0.005069$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.04 * 2 / 3600 = 0.007244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.005069 = 0.004055$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.007244 = 0.005795$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.005069 = 0.000659$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.007244 = 0.000942$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.144$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.36$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.36$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.04$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.144 * 6 + 0.36 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.9076$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.36 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.36 * 0 = 0.0436$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.9076 + 0.0436) * 2 * 180 * 10^{(-6)} = 0.000342$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.9076 * 2 / 3600 = 0.000504$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 0.1224$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 0.603$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , **$MLP = 0.603$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , **$MXX = 0.1$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.1224 * 6 + 0.603 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.84043$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.603 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.603 * 0 = 0.10603$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0.84043 + 0.10603) * 2 * 180 * 10^{-6} = 0.000341$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.84043 * 2 / 3600 = 0.000467$**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)								
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
180	2	1.00	2	0.01	0.01			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	т/год
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	6.66	0.026248	0.018076
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	1.08	0.003556	0.002470
0301	6	2	1	1	4	4	0.005795	0.004055
0304	6	2	1	1	4	4	0.000942	0.000659
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.36	0.000504	0.000342
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.603	0.000467	0.000341

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **$DN = 90$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LB1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.01$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LB2 = 0.01$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LD2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.01 + 0.01) / 2 = 0.01$**

Длина внутреннего проезда, км , **$LP = 0$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 3$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 6.1$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 6.1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 2.9$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 3 * 4 + 6.1 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 14.961$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6.1 * 0.01 + 2.9 * 1 + 6.1 * 0 = 2.961$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (14.961 + 2.961) * 2 * 90 * 10 ^ {(-6)} = 0.003225$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 14.961 * 2 / 3600 = 0.008312$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.4$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.45$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.4 * 4 + 1 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 2.06$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 0.01 + 0.45 * 1 + 1 * 0 = 0.46$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (2.06 + 0.46) * 2 * 90 * 10 ^ {(-6)} = 0.000454$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 2.06 * 2 / 3600 = 0.001144$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 1$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 4$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 4$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 4 + 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 5.04$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 4 * 0.01 + 1 * 1 + 4 * 0 = 1.04$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 1 * (5.04 + 1.04) * 2 * 90 * 10 ^ {(-6)} = 0.0010944$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 5.04 * 2 / 3600 = 0.0028$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0010944 = 0.000876$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.0028 = 0.00224$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0010944 = 0.000142$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.0028 = 0.000364$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.04$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.3$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.04$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.04 * 4 + 0.3 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.203$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.3 * 0.01 + 0.04 * 1 + 0.3 * 0 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.203 + 0.043) * 2 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.203 * 2 / 3600 = 0.000113$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.113 * 4 + 0.54 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.5574$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.54 * 0.01 + 0.1 * 1 + 0.54 * 0 = 0.1054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.5574 + 0.1054) * 2 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000119$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.5574 * 2 / 3600 = 0.000309$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)								
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
90	2	1.00	2	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	4	3	1	2.9	6.1	6.1	0.008312	0.003225
2732	4	0.4	1	0.45	1	1	0.001144	0.000454
0301	4	1	1	1	4	4	0.00224	0.000876
0304	4	1	1	1	4	4	0.000364	0.000142
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.3	0.000113	0.000044
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.54	0.000309	0.000119

Итого от источника выделения N001

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.005795	0.004931
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000942	0.000801
0328	Углерод черный	0.000504	0.000386
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000467	0.00046
0337	Углерод оксид	0.026248	0.021301
2732	Керосин	0.003556	0.002924

Источник выделения N 002, автотракторная техника

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 (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 180$

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 машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$
 Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$
 Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$
 Пробег машины 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 (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$
 Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$
 Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$
 Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$
 Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$
 Время движения машин по внутреннему проезду, мин, $TVP = LP / SK * 60 = 0 / 5 * 60 = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 4.8 = 4.32$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3), $MLP = ML = 1.413$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 4.32 * 6 + 1.413 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.413 * 0 = 30.0156$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.413 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.413 * 0 = 4.0956$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (30.0156 + 4.0956) * 2 * 180 / 10^6 = 0.01228$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 30.0156 * 1 / 3600 = 0.008337$

Примесь: 2732 Керосин

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.78 = 0.702$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3), $MLP = ML = 0.459$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.702 * 6 + 0.459 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.459 * 0 = 5.0628$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.459 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.459 * 0 = 0.8508$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (5.0628 + 0.8508) * 2 * 180 / 10^6 = 0.002129$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.0628 * 1 / 3600 = 0.001406$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.72$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.47$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.72 * 6 + 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 7.764$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (7.764 + 3.444) * 2 * 180 / 10^6 = 0.004035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 7.764 * 1 / 3600 = 0.002157$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.004035 = 0.003228$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.002157 = 0.001726$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.004035 = 0.000525$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.002157 = 0.000280$

Примесь: 0328 Углерод черный

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.36 = 0.324$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.324 * 6 + 0.369 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.369 * 0 = 2.4468$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.369 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.369 * 0 = 0.5028$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.4468 + 0.5028) * 2 * 180 / 10^6 = 0.001061$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.4468 * 1 / 3600 = 0.000679$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

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]) , $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.12 = 0.108$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 2.3) , $MLP = ML = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.108 * 6 + 0.207 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.207 * 0 = 0.9934$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.207 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.207 * 0 = 0.3454$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.9934 + 0.3454) * 2 * 180 / 10^6 = 0.000482$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.9934 * 1 / 3600 = 0.000276$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
180	2	1.00	1	1.2	1.2			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мlр, г/мин	г/с	т/год
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	1.413	0.008337	0.012280
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.459	0.001406	0.002129
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	2.47	0.001726	0.003228
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	2.47	0.000280	0.000525
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.369	0.000679	0.001061
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.207	0.000276	0.000482

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 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, $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

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

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины 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 (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин, $TVP = LP / SK * 60 = 0 / 5 * 60 = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, $MLP = ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MP * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.4 * 2 + 1.29 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.29 * 0 = 8.748$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.29 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.29 * 0 = 3.948$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (8.748 + 3.948) * 2 * 90 / 10^6 = 0.002285$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.748 * 1 / 3600 = 0.00243$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.3$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.43$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.43$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.3 * 2 + 0.43 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.43 * 0 = 1.416$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.43 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.43 * 0 = 0.816$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.416 + 0.816) * 2 * 90 / 10^6 = 0.000402$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.416 * 1 / 3600 = 0.000393$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.48$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.48$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.47$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 2.47$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.48 * 2 + 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 4.404$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 3.444$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.404 + 3.444) * 2 * 90 / 10^6 = 0.001413$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.404 * 1 / 3600 = 0.001223$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001413 = 0.001130$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.001223 = 0.000978$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001413 = 0.000184$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.001223 = 0.000159$

Примесь: 0328 Углерод черный

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.06$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.06$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.27$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.27$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.06 * 2 + 0.27 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.27 * 0 = 0.504$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.27 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.27 * 0 = 0.384$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.504 + 0.384) * 2 * 90 / 10^6 = 0.000159$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.504 * 1 / 3600 = 0.00014$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.097$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.19$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.097 * 2 + 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.519$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.519 + 0.325) * 2 * 90 / 10^6 = 0.000152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.519 * 1 / 3600 = 0.000144$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
90	2	1.00	1	1.2	1.2			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мlp, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	1.29	0.00243	0.002285
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.43	0.000393	0.000402
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.000978	0.001130
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.000159	0.000184
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.27	0.00014	0.000159
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.19	0.000144	0.000152

Итого от источника выделения N002

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре 0 ° С.

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001726	0.004358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000280	0.000709
0328	Углерод черный	0.000679	0.00122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000276	0.000634
0337	Углерод оксид	0.008337	0.014565
2732	Керосин	0.001406	0.002531

Итого от источника №6009

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.007521	0.009289
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001222	0.00151
0328	Углерод черный	0.001183	0.001606
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000743	0.001094
0337	Углерод оксид	0.034585	0.035866
2732	Керосин	0.004962	0.005455

22006739

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02454Р

Дата выдачи лицензии 08.04.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "GEO-VOSTOK"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Тохтарова, дом № 51, БИН: 211040015757

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

Производственная база

РК, ВКО, г.Усть-Каменогорск, улица Чехова 39/2

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

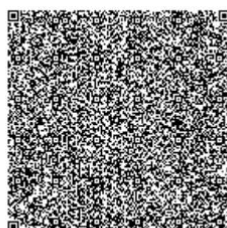
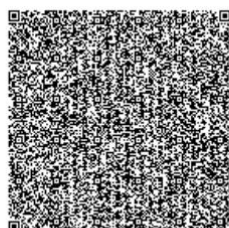
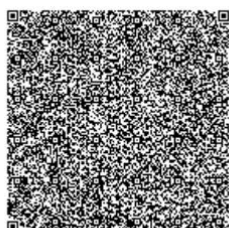
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 08.04.2022

Место выдачи г.Нур-Султан

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

