

**ТОО «Absolute mining LTD»
ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель
ТОО «Absolute mining LTD»
Абдрахманова Б.С.
2025 г.



РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных полезных ископаемых на участках «Абсолют-камень 1,2», расположенных на землях административно-территориального подчинения г. Экибастуз Павлодарской области, используемых для производства асфальтобетона и строительного бетона

**Директор ТОО
«Жетісу-Жерқойнауы»**

А.Т. Рахметов



г. Каскелен 2025 г.

Список исполнителей

Руководитель
Исполнитель



Ф.И.О.

Рахметов А.Т.
Уанханова Н.У.

TOO «Жемісу-Жерқойнауы»

г. Алматы

Тел: 8 7474676274

e-mail: zh.zherkoinauy@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
2	ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОТРАБОТКИ УЧАСТКОВ	9
2.1	Характеристика нарушений земной поверхности	9
3	КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ	11
3.1	Климатическая характеристика района	11
3.2	Геологическое строение района и месторождения	11
3.3	Гидрогеологические условия района	15
3.4	Почвенный покров	16
3.4.1	Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации	16
3.5	Растительный и животный мир	17
4	ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	19
4.1	Проектные решения	19
4.2	Технический этап рекультивации	21
4.3	Сроки производства работ. Потребность в строительных машинах и механизмах	24
4.4	Биологический этап рекультивации земель	29
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	30
5.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	30
5.2	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ	32
5.3	Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	47
5.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	50
5.5	Определение размеров санитарно-защитной зоны	59
5.6	Определения норм НДВ	59
5.7	Контроль за соблюдением нормативов НДВ	63
5.8	Причины возникновения аварийных ситуаций	63
5.9	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	64
5.10	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	65
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	67
6.1	Водоснабжение и водопотребление	67
6.2	Мероприятия по охране водных ресурсов	68
7	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	70

7.1	Расчет образования твердо-бытовых отходов	70
7.2	Система управления отходами производства и потребления при проведении работ	71
8	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	74
8.1	Критерии оценки радиологической обстановки	74
8.2	Акустическое воздействие	74
8.3	Вибрационное воздействие	75
8.4	Электромагнитные воздействия	76
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	78
9.1	Оценка воздействие проектируемых работ на почвенный покров	78
9.2	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров	79
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	80
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	81
11.1	Природоохранные мероприятия	82
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	84
12.1	Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров	84
12.2	Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров	84
13	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	85
13.1	Характеристика неблагоприятного антропогенного воздействия на животный мир	85
13.2	Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта	85
14	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	87
15	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	89
16	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	91
17	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	94
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	96
	ПРИЛОЖЕНИЯ	98

АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту рекультивации земель, нарушенных при добыче общераспространенных полезных ископаемых на участках «Абсолют-камень 1,2», расположенных на землях административно-территориального подчинения г.Экибастуз Павлодарской области, используемых для производства асфальтобетона и строительного бетона, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Целью данного проекта является определение способа рекультивации по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участках «Абсолют-камень 1» и «Абсолют-камень 2», расположенных на землях административно-территориального подчинения г.Экибастуз Павлодарской области, используемых для производства асфальтобетона и строительного бетона.

Охрана окружающей среды при ликвидации объектов по добыче полезных ископаемых заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия ликвидируемого объекта на окружающую природную среду.

Период проведения рекультивации 3 летних месяца 2035 года.

В настоящем «Разделе охраны окружающей среды» к проекту рекультивации содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира, установлены нормативы предельно допустимых выбросов и нормативы размещения отходов производства и потребления.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» объекты недропользования ликвидируются в соответствии с планом ликвидации, разработанным проектной организацией, имеющей соответствующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, а также прошедшим согласование с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, по изучению и использованию недр, в области промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологической службы, по управлению земельными ресурсами и утвержденным недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации проекта, на основании Правил ликвидации и консервации объектов недропользования.

Согласно п.4 Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых от 24 мая 2018 года № 386, план ликвидации составляется для участка добычи твердых или общераспространенных полезных ископаемых.

В соответствии с п.15 Правил предоставления права недропользования для проведения разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящихся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидро сооружений и гидротехнических сооружений, ликвидация последствий операций по разведке или добыче общераспространенных полезных ископаемых, проводимых недропользователем на основании Разрешения, проводится в соответствии с проектом рекультивации нарушенных земель

Рекультивация непосредственно связана с рациональным недропользованием, которое приобретает особую значимость. При этом открытые горные выработки представляют реальную опасность, связанную с падением людей и животных, с несчастными случаями при несанкционированной выемке полезного ископаемого вручную или средствами малой механизации.

Не законсервированные открытые горные выработки негативно влияют на качество вскрытых запасов полезного ископаемого и его сохранность. «Брошенные» горные выработки часто превращаются в несанкционированные свалки бытовых и промышленных отходов, существенно ухудшая экологию района.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Участки ОПИ находятся под административно-территориальным подчинением города Экибастуз Павлодарской области, располагаясь в 30 км северо-восточнее центра города Экибастуз на территории листа: М-43-IV (рис.1.1).

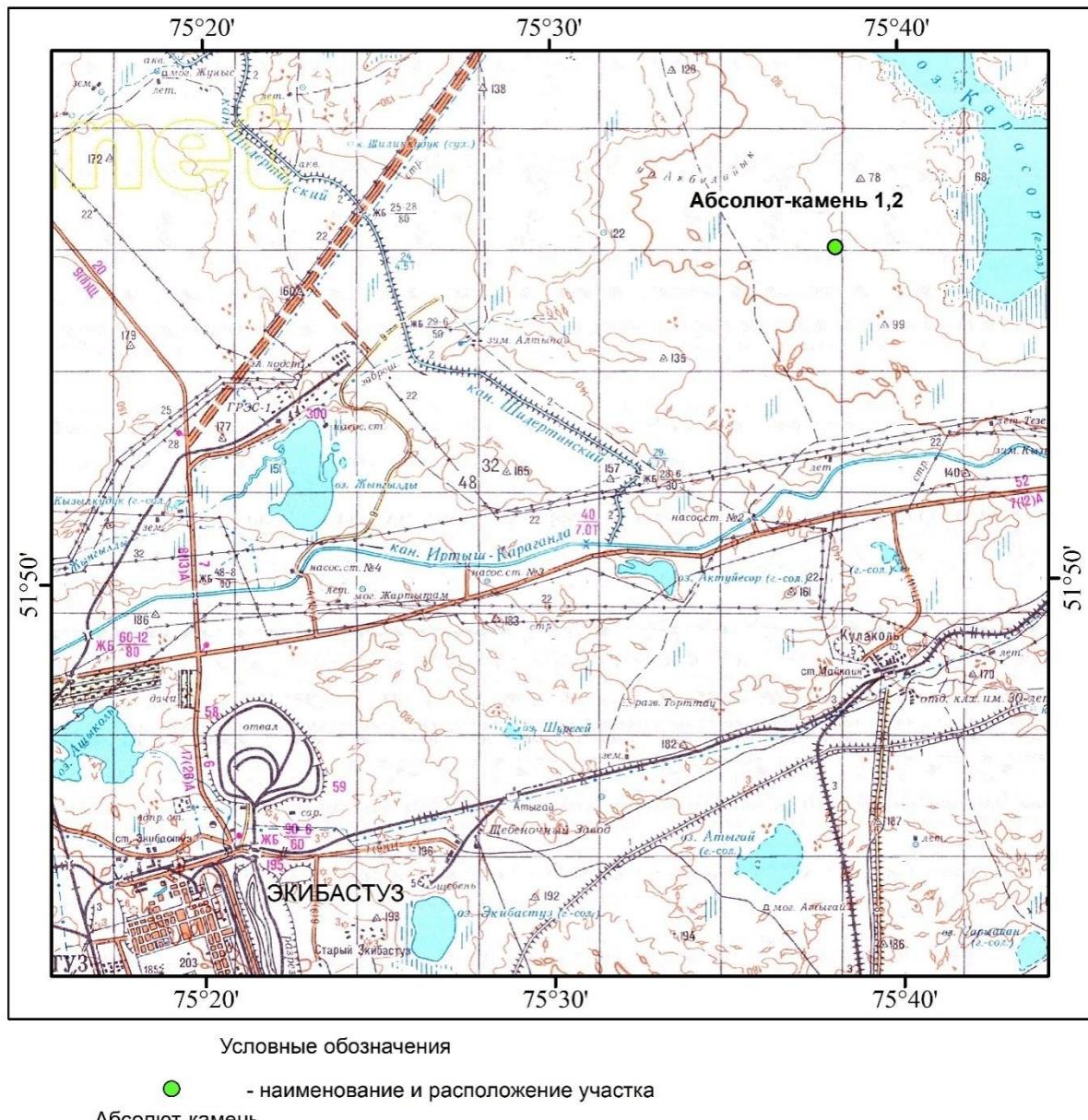


Рис.1.1 Обзорная карта расположения участков «Абсолют-камень 1,2». Масштаб 1:200 000.

Регион города Экибастуз расположен к юго-западу от города Павлодар на территории области. С северо-запада район граничит с Акмолинской, с

юго-запада Карагандинской областями, с севера Актогайским, с юга Баянаульским и с северо-востока Аксуским районами Павлодарской области. Территория района составляет 18,9 тыс. км². Административный центр — город Экибастуз.

Ближайший населенный пункт находится на юге участков - поселок Кулаколь, юго-восточнее расположен поселок Карасор.

Район относится к разряду экономически важных, так как в его пределах расположены крупные угольные (Экибастуз) и золотополиметаллические (Майкайын) месторождения.

Транспортные связи района удовлетворительные. Регион в целом хорошо обеспечен дорожными сетями – с востока на запад проходит железная дорога Павлодар – Астана; вдоль канала Иртыш – Караганда, расположенного в непосредственной близости от города Экибастуз, построены благоустроенные магистральные автомобильные дороги Аксу – Экибастуз и Павлодар – Экибастуз.

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 (строительная климатология) участок работ расположен в IIIА климатическом районе и в соответствии с СТ РК 1413-2005 в IV дорожно-климатической зоне. Сейсмичность района, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования (приказ Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК №217 от 04.05.04г.) составляет 6 баллов (несейсмичный).

Ниже приведены координаты угловых точек участка.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек участка

№ участка, наименование участка	№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, га
		Северная широта градусы, минуты, секунды	Восточная долгота градусы, минуты, секунды	
1	2	3	4	5
Абсолют-камень-1	1	51° 55' 55,59"	75° 38' 10,90"	0,1192/11,92
	2	51° 55' 55,59"	75° 38' 26,50"	
	3	51° 55' 42,65"	75° 38' 26,50"	
	4	51° 55' 42,65"	75° 38' 10,90"	
Абсолют-камень-2	1	51° 55' 55,59"	75° 38' 26,50"	0,1193/11,93
	2	51° 55' 55,59"	75° 38' 42,11"	
	3	51° 55' 42,65"	75° 38' 42,11"	
	4	51° 55' 42,65"	75° 38' 26,50"	

2. ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОТРАБОТКИ УЧАСТКОВ

2.1 Характеристика нарушений земной поверхности

Вскрытие и разработка участков общераспространенных полезных ископаемых будет производиться открытым карьером. Выделенный подсчетный блок совпадает с границами участка и разнятся по качеству и количеству продуктивного слоя.

В геоморфологическом отношении участки «Абсолют-камень 1» и «Абсолют-камень 2» располагаются на слабовсхолмленной поверхности, с относительными превышениями до 6 метров (83-89 м).

Строительный камень, являющийся основным полезным ископаемым объекта, представлен зеленовато-серыми базальтовыми порфиритами и долеритами, массивной текстуры, порфировой и гломеропорфировой структуры с микродолеритовой структурой основной массы относимыми бельсуйской серией нижне-среднего ордовика (O1-2bl). Мощность оцененного горизонта от 5,4 до 9,7 метров.

Перекрывается строительный камень: а) элювием вышеназванных пород, в виде щебенистого грунта, мощностью от 0,5 до 3,5м; б) глиной твердой, мощностью от 0,2 до 3,3м, относимому к верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным отложениям (dpQIII-1V); в) почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м.

По классификации пород по трудности экскавации продуктивные образования относятся к IV категории (удельное сопротивление черпанию – 2,6 кг/куб. см.), с рекомендуемой отработкой сплошным рыхлением – взрыванием.

Вскрышные породы на участках представлены двумя разностями супесчано-суглинистыми, слабо гумусированными образованиями, с корнями растений мощностью 0,20 метра и ниже залегающими глинами средней мощностью по участку Абсолют-камень 1 – 1,88м, по участку Абсолют-камень 2 – 1,60м. Прослои и линзы пород внутренней вскрыши отсутствуют.

Предусматривается использование продуктивных образований для производства асфальтобетона и строительного бетона.

К горно-техническим особенностям отрицательного характера можно отнести маловероятное затопление карьеров в период выпадения атмосферных осадков и зимне-весенний период таяния, но это явление носит кратковременный характер и особого влияния не окажет на производительность карьеров.

В последующем они (породы вскрыши) будут использованы для рекультивации отработанных карьеров.

Полезное ископаемое не подвержено самовозгоранию и не пневмокониозоопасны.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождений не предусматривается.

Работы по производству вскрышных работ и добыче грунта на сосредоточенных грунтовых резервах не относятся к настоящему проекту, они приведены в соответствующих разделах планов горных работ, согласованных в установленном порядке. Добыча будет проведена в период 2025-2034гг.

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Климатическая характеристика района

Климат района резко континентальный, с коротким и жарким летом и холодной малоснежной зимой. По данным метеостанции г. Экибастуза среднегодовая температура воздуха для данной территории положительная и колеблется от +2,0°C до +2,3°C, самым теплым месяцем является июль - от +21,2°C до +29,2°C, самым холодным - январь - от -16,8°C до -26,4°C.

Среднегодовое количество осадков составляет 269 мм. Мощность снежного покрова не превышает 8-10 см, при этом почти весь снег сносится ветрами, накапливаясь в депрессиях.

Район характеризуется частыми сильными ветрами, преимущественно южного и юго-западного направлений зимой, северного и северо-западного направления летом. Преобладающее направление ветров южного и юго-западного, средняя скорость от 3,5 до 5,2 м/сек.

3.2 Геологическое строение района и месторождения

В региональном плане район работ располагается на северном склоне мелкосопочного Казахского нагорья, в части перехода его в Западно-Сибирскую низменность, в связи с чем для района характерно общее понижение поверхности с юго-запада на северо-восток.

Рельеф территории района расположения участков слаборасчлененный, холмистый, с абсолютными отметками 83,0-89,0 м. Заболоченные участки, карстовые полости, овраги и крутые склоны отсутствуют.

Территория листа М-43-IV располагается на северном склоне мелкосопочного Казахского нагорья, в части перехода его в Западно-Сибирскую низменность, в связи с чем для района характерно общее понижение поверхности с юго-запада на северо-восток. Северная часть листа, где непосредственно расположены участки «Абсолют-камень-1» и «Абсолют-камень-2» входит в зону каледонского геотектонического этапа, располагаясь в северной части Бощекульского синклиниория.

В геологическом строении района работ принимают участие осадочные, вулканогенные и метаморфические образования верхнего протерозоя, охватывая незначительную территорию, затрагивающую северную часть листа М-43-IV, по выкопировкам из которых ниже приводится краткое описание.

Нижний кембрий (См₁)

Телескольская свита (Cm₁¹tl)

В пределах описываемой территории телескольская свита развита в юго-восточной части.

В составе свиты преобладают терригенные осадки. Характерным для нее является насыщенность пород свиты дайковыми образованиями и малыми интрузиями различного состава.

Бощекульская свита (Cm₁²bk)

Бощекульская спилито-кератофировая свита на описываемой территории пользуется сравнительно небольшим распространением, обнажаясь в северо-западной и западной части карты, на севере оз. Ащиколь.

По петрографическому характеру эфузивов бощекульская свита делится на две подсвиты: *нижнюю, джангабульскую (Cm₁²bk₁)*, представленную основными и средними эфузивами, и *верхнюю, ащикольскую (Cm₁²bk₂)*, состоящую из кислых лав и их пирокласов, чередующихся с морскими терригенными осадками.

Нижне-средний ордовик (О₁₋₂)

Бельсуйская серия (O₁₋₂bl)

Образования бельсуйской серии в пределах описываемой территории распространены довольно широко. Они выходят на поверхность в отдельных тектонических блоках и эрозионных окнах в ур. Бойаубай, по ложбине Алтынай-Жирысы и восточнее оз. Женгельды, в районе ур. Торткудук.

Бельсуйская серия представлена мощными пачками вулканогенных образований (роговообманковые и роговообманково-пироксеновые порфириты и их туфы) и осадочными породами (алевролиты, песчаники, туфопесчаники, горизонты известняков).

Верхний ордовик (О₃)

Жарсорская свита (O₃gr)

В пределах листа М-43-IV отложения жарсорской свиты пользуются наиболее широким распространением из всех палеозойских образований. Крупные выходы их слагают центральную, южную и юго-восточную части представленной карты.

Отложения жарсорской свиты в своей нижней части представлены осадками эпиконтинентального моря. Нижние слои не выдержаны по своему составу: на сравнительно небольших расстояниях наблюдается смена довольно мощных горизонтов известняков красноцветными конгломерат-песчаниками. Выше, свита состоит почти из одних вулканогенных пород, с редкими горизонтами осадочных образований. Эфузивная часть

представлена главным образом бурыми и красноватыми роговообманковыми и плагиоклазовыми порфиритовыми лавами.

Нижний силур (S₁)

Альпенисская свита (S_{1al})

Описанные выше образования с резким угловым несогласием перекрываются терригенными осадками альпейской свиты нижнего силура. Отложения данной свиты распространены в центральной и юго-западной части представленной карты. В центральной части, расположенной в районе оз. Актюесор, они слагают пологую синклинальную складку северо-восточного простирания, ограниченную с запада и северо-востока разломами. На юге они перекрыты палеогеновыми отложениями.

На юго-западном участке породы альпейской свиты слагают узкую брахисинклинальную складку субширотного простирания.

Отложения альпейской свиты сложены преимущественно красноцветными грубозернистыми полимиктовыми песчаниками, гравелитами, конгломератами.

Верхний девон (D₃)

Фаменский ярус (D_{3fm})

Фаменские отложения пользуются ограниченным распространением на изученной территории, обнажаясь в едином разрезе с нижнекаменноугольными отложениями в трех девоно-карбоновых мульдах, одна из которых – Экибастузская – расположена в юго-западной части представленной карты. Отложения Экибастузской мульды залегают непосредственно на размытой поверхности эфузивов жарсорской свиты и представлены песчаниками, алевролитами, глинистыми и глинисто-кремнистыми сланцами, известняками.

Эоцен (Pg₂)

Континентальные эоценовые отложения пользуются весьма широким распространением. К этим отложениям отнесены встречающиеся на равнинных водораздельных пространствах сливные дырчатые песчаники различных цветов и тонов, залегающие непосредственно на палеозойских породах или же на их коре выветривания. Площади распространения эоценовых отложений, приходятся на межсопочные пространства представляют равнину, сверху сложенную маломощными четвертичными отложениями.

Чеганская свита (Pg₂³- Pg₃¹cg)

Чеганская свита обнажается на дневной поверхности по восточному и юго-восточному берегам оз. Карасор. Представлены отложения сравнительно однородными зеленовато-серыми (в глубоких горизонтах в свежем виде

светло-голубоватые) тонкими глинами с характерной листоватой и пластинчатой структурой. Глины обычно залегают на размытой поверхности эоценовых отложений или же непосредственно на палеозойских породах.

Четвертичные отложения (Q)

Эти отложения в пределах листа пользуются повсеместным распространением, перекрывая более древние. Однако на геологической карте выделены лишь те участки, где их мощность составляет или превышает 3,0м.

Нижний и средний отделы (Q₁₋₂)

Элювиально-делювиальные отложения, распространенные на водораздельных пространствах, отнесены условно к древнему и среднечетвертичному отделам четвертичных отложений. Представлены они суглинками желтыми, бурыми, часто карбонатизированными, а в пределах мелкосопочной части сильно щебенистыми. Мощность их достигает 2,8-3,8м. Книзу они обычно переходят в разнозернистые щебенистые грубые пески.

Верхний и современный отделы (Q₃₋₄)

В основном это отложения в виде делювиально-пролювиальных отложений встречаются по озерным впадинам и ложбинам стока. Делювиально-пролювиальные отложения, как это имеет место по ложбинам Алтынай-Жирабы и Актасты, в большинстве случаев представлены гравелистыми разнозернистыми песками, книзу переходящими в сильно щебенистые глинистые разности. Отложения выделенные около таких озер, как Карасор, Женгельды, Экибастуз и т.д., представлены зачастую глинами, глинистыми песками, песками т.е. продуктами разрушения окружающих пород. Мощность их достигает 12,0-13,0м.

Ниже приводится краткая характеристика геологического строения участков.

В геоморфологическом отношении участки «Абсолют-камень-1» и «Абсолют-камень-2» располагаются в зоне перехода аккумулятивных и денудационных равнин между речь Есиль-Ертис в разноволнистые цокольные равнины с массивами низкогорий и мелкосопочника северного ската Сарыарки Казахского щита, представляя собой плоскую равнину, слабо наклоненную в северном направлении. Относительные превышения до 6м (83-89).

Конфигурация участков – прямоугольники, прилегающие друг к другу общими скважинами №2 и №3. Размеры участков 400x300 м, общей площадью 23,85 га, в том числе: по участку «Абсолют-камень 1» - 11,92га; по участку «Абсолют-камень 2» - 11,93га.

Строительный камень, являющийся основным полезным ископаемым объекта, представлен зеленовато-серыми базальтовыми порфиритами и долеритами, массивной текстуры, порфировой и гломеропорфировой структуры с микродолеритовой структурой основной массы относимыми *бельсуйской серией* нижне-среднего ордовика ($O_{1-2}bl$). Мощность оцененного горизонта от 5,4 до 9,7 метров.

Перекрывается строительный камень: а) элювием вышеназванных пород, в виде щебенистого грунта, мощностью от 0,5 до 3,5м; б) глиной твердой, мощностью от 0,2 до 3,3м, относимому к верхнечетвертично-современным делювиально-пролювиальным отложениям (dpQ_{III-IV}); в) почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м. Грунтовые воды не встречены. Подстилающими образованиями не вскрыты.

3.3 Гидрогеологические условия района

Гидрографическая сеть района представлена двумя постоянными водотоками - реками Иртыш и Шидерты, каналом «Иртыш-Караганда», поверхностными водами в период весеннего половодья в естественных понижениях рельефа.

Существенным элементом ландшафта района работ являются озера. Все озера в летнее время пересыхают, и заполняются преимущественно за счет снеготалых вод. По гидрогеологическому режиму реки обладают лишь сезонным стоком, наблюдающимся в период снеготаяния. В дальнейшем поверхностный сток прекращается и русла рек превращаются в цепочку разобщённых плесов, питаемых за счёт подруслового потока.

Наиболее крупными в районе являются озера Карасор, Жынгылды, Атыгай, Кудайколь.

На территории района работ находятся Шидертинское и Экибастузское водохранилища, расположенные на канале «Иртыш-Караганда».

Питание мелких рек складывается из следующих составляющих: дождевые воды - 5%, снеготальные - 60% и грунтовые - 35%. Средний многолетний расход рек не превышает 1,25м³/с. Половодье наблюдается с десятых чисел апреля и заканчивается к пятнадцатому мая.

Подземные воды района по характеру водоносности, условиям циркуляции, а также их практической значимости могут встречаться в виде трещинных вод в магматических породах и кварцитах допалеозоя и палеозоя и в виде поровых вод рыхлообломочных отложений четвертичного возраста. На площади распространения элювиально-делювиальных отложений

подземные воды встречаются на весьма небольших участках, тогда как вся остальная площадь эоценовых отложений практически безводная.

3.4 Почвенный покров

Район входит в подзону южных степей с каштановыми почвами. В Павлодарской области распространены каштановые и темно-каштановые почвы, формирующиеся в степных условиях. Эти почвы преимущественно супесчаные или легкосуглинистые и содержат 2-3% гумуса. Они являются потенциально плодородными для сельского хозяйства при обеспечении соответствующих технологий выращивания, но часто встречаются в сочетании с засолением и солонцами.

3.4.1 Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования потенциально-плодородного слоя почвы для биологической рекультивации

Пригодность почво-грунтов для биологической рекультивации устанавливается на основании изучения их физико-химических и агрехимических свойств. Основанием для отнесения почв и почвообразующих пород к той или иной группе пригодности для произрастания растений служит комплекс физико-химических свойств, который определён ГОСТом 17.5.1.03.86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

При определении мощности снятия плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород необходимо руководствоваться ГОСТом 17.5.3.06-85 «Требования к определению нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», а также «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных изысканий при проектировании, рекультивации земель, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почв», Алма-Ата, 1993г.

На площади участков была проведена агрехимическая оценка по основным показателям плодородия почв на основе следующих показателей: валовые формы азота, фосфора и калия, общее содержание гумуса, кислотность почвы pH и механическому составу.

Почвы не засолены, не солонцеваты, что отражено в отчетах по результатам геологоразведочных работ.

Содержание массовой доли гумуса в почвенном покрове составляет 1,65%, что по ГОСТ 175.3.06 для лесной и пустынной зоны определяет их как

потенциально плодородный слой. Гумус является основным накопителем питательных веществ в почве. В нем содержится 95-99% всех запасов азота почвы, 60% фосфора, до 80% серы, значительная часть микроэлементов. Питательные вещества в гумусе находятся в недоступной для растений форме. Только после его разложения микроорганизмами питательные вещества переходят в доступную форму. От содержания гумуса зависит важнейшее свойство почвы - её поглотительная способность. Чем она выше, тем почва плодороднее и лучше удерживает питательные вещества.

Значения pH=7,29 что позволяет отнести почвы к щелочным.

Содержание общего азота составляет 0,154%. Азот - важнейший элемент минерального питания растений, обеспеченность которым во многом определяют эффективность и устойчивость функционирования агрогеносистем. Потребность растений в азоте осуществляется в основном за счет почвенных запасов. Наиболее важными показателями, характеризующими азотный режим почвы, являются содержание общего азота, минеральных его форм, способность органических соединений азота к аммонификации и нитрификации.

По содержанию валовых форм фосфора и калия наблюдается аналогичная картина. По степени необходимости калий стоит в одном ряду с азотом и фосфором. Содержание валового фосфора (P₂O₅) 0,104%. K₂O присутствует в значениях 2,892%.

Мех состав в допустимых пределах (содержание частиц менее 0,01 мм) – 30,383%.

Согласно проведенных анализов почвы участка, они соответствуют «Требованиям к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», сероземам, с мощностью снятия плодородного слоя почвы (ПСП) 20-40 см.

Согласно результатам лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя рекомендуется технический этап рекультивации участков отработанных карьеров.

3.5 Растительный и животный мир

Растительность бедная, ковыльно-типчакового типа, местами с примесью полыней. Только бидашки и долины рек покрыты луговой злаково-осоковой растительностью. Древесной растительности нет. К концу лета растительность выгорает.

В степях региона имеются грызуны (степная пеструшка, заяц-беляк, сурок-байбак, суслик, тушканчик), встречаются хищники: волк, лисица,

степной хорь, ласка; из птиц распространены жаворонки, перепел, утки, кулики и др. В озёрах: карась, чебак, линь, окунь; в Иртыше: щука, окунь, судак, язь, налим, нельма.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЯ О НАПРАВЛЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф), определяющих геосистемы или ландшафтные комплексы;
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологий производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных выработок.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает применение сельскохозяйственного направления рекультивации, полностью отвечающее природным и социальным условиям, а также целенаправленности рекультивации. В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г.) с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматриваются технический этап рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ). После отработки участка и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна в течении мелиоративного периода зарости местной соле и жароустойчивой растительностью.

Анализ результатов лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя, проведенных ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова», позволяет сделать вывод о проведении технического этапа рекультивации отработанных карьеров.

4.1 Проектные решения

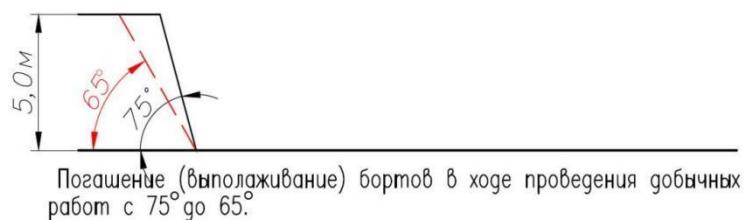
Настоящим проектом предусматривается проведение технического этапа рекультивации нарушенной территории участка.

По участку строительного камня: погрузка и завоз в карьер материала вскрыши из временного породного отвала, находящегося за пределами участка, планировка отвальных пород по выровненной поверхности ложа карьера, прикатывание.

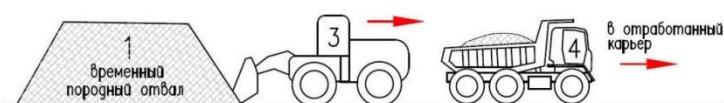
После отработки участка и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна застилать местной соле и жароустойчивой растительностью.

Техническая рекультивация карьера строительного камня будет включать в себя несколько операций (рис.4.1):

1. Этап



2. Этап

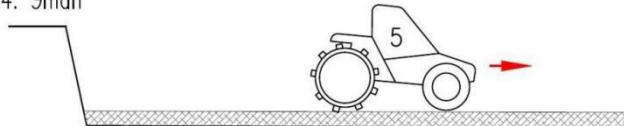


Вскрышные породы из временного породного отвала после погрузки фронтальным погрузчиком в автосамосвалы вывозятся в отработанный карьер

3. Этап



4. Этап



Уплотнение и прикатывание грунта, катком дорожным вибрационным, поверхности дна карьера

1 – Породы вскрыши
2 – Бульдозер
3 – Погрузчик
4 – Автосамосвал
5 – Каток дорожный вибрационный

Породы вскрыши из временного породного отвала

Рис.4.1 Схема рекультивации каменного карьера

4.2 Технический этап рекультивации

Общая площадь технической рекультивации земель, нарушенных при промышленной разработке участков ОПИ составляет 23,85 га.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации участка рыхлых образований напрямую зависят от:

- 1) объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ не входит в настоящий проект;
- 2) мощности вскрыши;
- 3) мощности продуктивных образований (глубины отработки);
- 4) периметра карьеров;
- 5) ширины полосы выполаживания бортов карьера до угла 10°.

По участку строительного камня, как уже было отмечено выше (гл.4), сглаживание бортов карьера до угла 65° будет осуществляться одновременно с производством добывчих работ, поэтому приемлемым для них будет только вышеприведенный пункт 1.

Вычисление параметров участка произведено графическим способом. При вычислении планируемых объемов использовались производные от формул площади треугольника в зависимости от мощности грунтов при выполаживании бортов карьера с 35° до 10° и основные параметры карьеров, а именно:

$$B=2,12H;$$

$$S_B=PxB;$$

$$V_B=PxBxh;$$

$$S_{TB}=0,53xH^2;$$

$$V_{grp}=0,53PxH^2;$$

$$S= S_0 + S_B;$$

$$V=V_0 + V_B, \text{ где:}$$

P – периметр карьера;

B – ширина полосы выполаживания;

h – средняя мощность вскрыши;

H – средняя мощность грунта;

S_0 – площадь карьера;

S_B – площадь полосы выполаживания;

S – общая площадь рекультивации;

V_0 – объем вскрышных пород, сформированный на этапе добычи;

V_B – объем вскрышных пород, сформированный с полосы выполаживания;

V – общий объем вскрышных пород, участвующий в рекультивации;

V_{gr} – объем грунта, полученный при выполнении бортов карьера до угла 10° .

Результаты вычислений приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Сводная таблица вычисления объемов работ связанных с рекультивацией участков

п/п	Номер участка	Площадь участка S_0 , тыс.м ²	ППСП по участку		Периметр участка, $P, м$	М-ть грунта, $H, м$	Ширина выполаж. $B=2,24*H, м$	Площадь доп. вскрыши $S_B=P*B, тыс.м^2$	Объем доп. вскрыши $V_B=P*B*h, м^3$	Площадь тр-ка выполнаж $S_{TB}=0,56*H^2, м^2$	Объем всего		
			M-сть $h, м$	Объем $V_0=S_0*h, м^3$									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Абсолют-камень 1	119,2	0,20	23,84	1000*	2,88	6,1	6,1	1,22	4,4	4,4	25,06	125,3
2	Абсолют-камень 2	119,3	0,20	23,86	1000*	3,86	8,2	8,2	1,64	7,9	7,9	25,50	127,5
Всего по 2 участкам		238,5		47,7				14,3	2,86		12,3	50,56* *	252,8

Примечание:

*Без учета общей стороны

**Объем внешнего отвала ПРС. Кроме того к объемам рекультивации относится и внешний отвал глин, сформированный в первые 2 года отработки, объемом 49,8тыс.м³ с участка «Абсолют-камень 1» и объемом 42,4тыс.м³ с участка «Абсолют-камень 2», всего 92,2тыс.м³.

4.3 Сроки производства работ. Потребность в строительных машинах и механизмах

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Сменная производительность бульдозера при планировочных работах принята по технической характеристике механизма.

В связи с небольшими объемами работ по перемещению грунта и планировке, и учитывая, что технический этап рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных мероприятий не составлялся.

Для выполнения предусмотренных выше объемов, рекомендуется горнотранспортное оборудование, соответствующее требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющее разрешение к применению на территории Казахстана.

При производстве работ по техническому этапу рекультивации будут использоваться: фронтальный погрузчик LiuGong ZL50C,25 тонный автосамосвал HOWO ZZ3257 N3847A, бульдозер Т-130, каток дорожный вибрационный CLG-616.

Рекомендуемая техника (рис. 6.1-6.4), имеется в распоряжении ТОО «Absolute mining LTD» - организации являющаяся Недропользователем объекта настоящего проекта.

Производительность фронтального погрузчика и время необходимое для выполнения проектируемого объема горных работ приведены в ниже следующих расчётах:

$$H_a = \frac{(T_{cm} - T_{n.z.} - T_{l.n.}) \times Q_{KX} \pi_a}{T_{n.c.} + T_{y.p.}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 2,8 \times 3}{1,5 + 0,5} = 1827 \text{ м}^3/\text{см}$$

Где: T_{cm} - продолжительность смены, мин. - 480

$T_{n.z.}$ -время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин - 35

$T_{l.n.}$ - время на личные надобности, мин -10

Q_{KX} - объем горной массы в целике в одном ковше погрузчика, м^3 – 2,8

π_a - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,2 - 3

$T_{п.с.}$ - время погрузки в транспортные емкости, мин – 1,5

$T_{у.п}$ - время установки автосамосвала под погрузку, мин -0,5

Суточная норма выработки погрузчика (1смена) при погрузке в автосамосвал - 1827 m^3 . Эта норма выработки обеспечивает погрузку объема вскрыши из внешних отвалов по 2 участкам строительного камня ($50,56+92,2=142,76$ тыс. m^3 , с учетом коэффициента разрыхления – 171,312тыс. m^3) одним погрузчиком в течение 93,8 смены, следовательно минимальное количество погрузчиков для отгрузки породы в течение 3 месяца при односменной работе составит 1,42 единицы.

Для транспортировки горной массы из внешнего отвала в карьер и контур обваловки, проектом предусмотрены автосамосвалы «HOWO» грузоподъемностью 25тн.

Количество рейсов выполняемых одним самосвалом, при условии средней скорости движения автомобиля 10 км/ч., расстоянии перевозки в 0,5 км.

$$K = (V/L) \times K_u,$$

где, K - количество рейсов в час;

L – расстояние транспортировки в оба конца, км.;

V – средняя скорость движения, км/ч;

K_u – коэффициент учитывающий время погрузки, разгрузки, вынужденных простоев.

$$K = (10/1,0) \times 0,85 = 8,5 \text{ рейса/час}$$

Вывод: Объем перевезенной породы с объемной массой 2,0т/ m^3 , при грузоподъемности 25 т на 1 рейс составит 12,5 m^3 , на 8,5 рейса – 106,25 m^3 , на 1 маш/смену – 850 m^3 . Для транспортировки пород вскрыши из внешнего отвала на дно карьера строительного камня и обваловку контуров карьера (142,76тыс. m^3 в целике или с учетом коэффициента разрыхления 1,2 – 171,312 тыс. m^3) на расстояние до 0,5км, потребуется 201,5 маш/смен. Следовательно, минимальное количество автомашин для транспортировки породы в течение 3 месяца, при односменной работе составит 3,05 единицы.

Сменная производительность бульдозера при нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$\Pi_{Б.СМ} = \frac{60 \cdot T_{СМ} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_{П} \cdot K_B}{K_p \cdot T_{Ц}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалов бульдозера, m^3 ;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$\hat{a} = \frac{h}{\operatorname{tg} \delta}, \text{ м}$$

δ – угол естественного откоса грунта ($30 - 40^0$);

$$\hat{a} = \frac{1,14}{0,83} = 1,37$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 l^3$$

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с открылками, 1,15;

K_p – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

K_v – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

K_r – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

$T_{Ц}$ – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{Ц} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{п} + 2t_p, \text{ с}$$

l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

$t_{п}$ – время переключения скоростей, с;

t_p – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 6.1.

Таблица 6.1

Значения расчетных величин

Наименование грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы $T_{Ц}$					
		l_1	v_1	v_2	v_3	$t_{п}$	t_p
ППС	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10

$$T_{Ц} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7+16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8 \text{ с}$$

$$P_{Б.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 \text{ м}^3 / \text{смену}$$

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при производстве дополнительной вскрыши ($2,86 \text{ тыс.м}^3$), при выполаживании бортов карьера до 10° ($12,3 \text{ тыс.м}^3$) и нанесении пород вскрыши (ПРС) с планировкой поверхности ($50,56 \text{ тыс.м}^3$) будет составлять $P_{Б.см} = 820 \text{ м}^3/\text{см}$. Затраты маш/см бульдозера на перемещение 65720 м^3 породы составят $80,14 \text{ маш/см}$. Следовательно, минимальное количество бульдозеров для перемещения породы в течение 3 месяца, при односменной работе составит 1,22 единицы.

Производительность катка определяется по формуле:

$$P_{к} = \frac{L_{в} \cdot V \cdot (T_{с} - T_{пз})}{K_{пр}},$$

где: $L_{в}$ – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

$T_{с}$ - продолжительность смены – 8 часов;

$T_{пз}$ – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$K_{пр}$ – количество проходов в одной заходке – 2.

$$P_{к} = \frac{2,1 \cdot 3000 \cdot (8-1)}{2} = 22050 \text{ м}^2/\text{см}.$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S \text{ прикатывания}}{P_{к}} = \frac{252800}{22050} = 11,46 \text{ маш/см}.$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 3 месяца при односменной работе составит 0,17 единицы.

Принимая во внимание срок проведения технического этапа рекультивации 3 месяц (66 рабочих дней), необходимое количество: бульдозеров составит 2 единиц, при односменной работе, а катков – 1 единица, погрузчика – 2 единиц, автомашины – 3 единица. При изменении сроков производства работ, количество единиц техники соответственно изменится.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники, учитывающей заработную плату машиниста (6 разряд), стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют на: бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс.тенгемаш/час; каток дорожный вибрационный (CLG-616) – 4,460 тыс.тенге маш/час; фронтальный погрузчик (LiuGong ZL50C) – 5,441 тыс. тенге маш/час; самосвал (HOWO ZZ3257 N3847A) – 5,872 тыс. тенге маш/час.

Таблица 6.4

Объемы технического этапа рекультивации

№ п/п	Название, участка	Снятие вскрыши		Выпола- живание бортов до 10°		Нанесение пород вскрыши с планировкой		Уплотнение и прикатывание		Погрузка		Транспор- тировка		Всего, маш/см			
		объем т.м³	м/см	объем т.м³	м/см	объем т.м³	м/см	объем т.м²	м/см	объем т.м³	м/см	объем т.м³	м/см	бульдозер	погруз- чик	автомаши- на	каток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Абсолют-камень 1	1,15	1,41	4,996	6,1	20,72	25,27	126,3	5,72	85,63	46,8	85,63	100,5	40,0	46,8	100,5	5,72
2	Абсолют-камень 2	1,17	1,42	5,084	6,2	20,74	25,29	126,5	5,74	85,67	47,0	85,67	101,0	40,14	47,0	101,0	5,74
Итого		2,32	2,83	10,08	12,3	41,46	50,56	252,8	11,46	171,3	93,8	171,3	201,5	80,14	93,8	201,5	11,46

Таблица 6.5

Таблица сметной стоимости технического этапа рекультивации

№ п/п	Наимено- вание участка	Пло- щадь, га	Количество машино/смен				Затраты, тыс. тенге					
			Буль- дозер	Погруз- чик	Автома- шина	Каток	Буль- дозер	Погруз- чик	Автома- шина	Каток	Итого	На 1 га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Абсолют-камень 1	11,92	40,0	46,8	100,5	5,72	1874,475	2041,56	4733,235	204,4465	8853,7165	742,7
2	Абсолют-камень 2	11,93	40,14	47,0	101,0	5,74	1874,475	2041,56	4733,235	204,4465	8853,7165	742,1
Итого		23,85	80,14	93,8	201,5	11,46	3748,95	4083,12	9466,47	408,893	17707,433	742,5

4.4 Биологический этап рекультивации земель

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, показывает применение сельскохозяйственного направления рекультивации, полностью отвечающее природным и социальным условиям, а также целенаправленности рекультивации. В соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель» (приказ Министра сельского хозяйства РК №289 от 02.08.2023г.), с актом обследования нарушенных земель и заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, с учетом качественной характеристики нарушенных земель по техногенному рельефу, географических и социальных факторов настоящим проектом предусматривается технический этап рекультивации. Направление рекультивации принято сельскохозяйственное – создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ). После отработки участков и проведения рекультивационных мероприятий, рекультивируемая поверхность должна в течении мелиоративного периода застисти местной соле и жароустойчивой растительностью.

Анализ результатов лабораторных исследований образцов почвенно-растительного слоя, проведенных ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова» позволяет сделать вывод о проведении только технического этапа рекультивации отработанных карьеров.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период проведения работ выбросы в атмосферу будут производить:

Участок «Абсолют-камень 1»

Разработка грунта ИЗА 6001 001. Снятие вскрыши (плодородный слой почвы (ПСП)) бульдозером – 1150 м³ или 3105 т/период. Производительность одного бульдозера 100 т/час. Время работы бульдозеров составит 31 час/период. При разработке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выполаживание бортов карьера ИЗА 6001 002. Выполаживание бортов карьера до 65⁰– 4996 м³ или 13489 т/период. Производительность одного бульдозера 100 т/час. Время работы бульдозеров составит 135 час/период. При выполаживании откосов карьера в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы ИЗА 6001 003. Нанесение вскрыши (ПСП) с планировкой карьера – 20720 м³ или 55944 т/период. Производительность одного бульдозера 100 т/час. Время работы бульдозеров составит 560 час/период. При планировочных работах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разработка грунта в бурте ИЗА 6001 004. Разработка грунта в бурте временного хранения с погрузкой в автотранспорт – 85630 м³ или 231201 т/период. Производительность одного бульдозера 350 т/час. Время работы бульдозеров составит 661 час/период. При разработке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Перевозка грунта ИЗА 6001 005. Перевозка грунта ПРС с бортов временного хранения предусмотрена автосамосвалами, грузоподъемностью 25 тонн. Количество марок автомобилей – 2 ед.; длина временных и стационарных дорог в пределах карьера соответственно 1 км; суммарное число рейсов самосвалов – 1 в час; тип покрытия дороги (грунтовый).

Заправка техники дизтопливом ИЗА № 6001 006. Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники используется топливозаправщик. Хранение дизтоплива на территории участка не предусматривается. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит - 20 м³/год: в осенне-зимний период – 2,0 м³/период, в весенне-летний период –

18,0 м³/период. При заправке техники производятся выбросы: алканы С12-19, сероводород.

ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6001 007. Грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (3 ед.), грузовой автомобиль свыше 16 т (2 ед.).

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Участок «Абсолют-камень 2»

Разработка грунта ИЗА 6002 001. Снятие вскрыши (плодородный слой почвы (ПСП)) бульдозером – 1170 м³ или 3159 т/период. Производительность одного бульдозера 100 т/час. Время работы бульдозеров составит 32 час/период. При разработке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Выполаживание бортов карьера ИЗА 6002 002. Выполаживание бортов карьера до 65°– 5084 м³ или 13727 т/период. Производительность одного бульдозера 100 т/час. Время работы бульдозеров составит 137 час/период. При выполаживании откосов карьера в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы ИЗА 6002 003. Нанесение вскрыши (ПСП) с планировкой карьера – 20740 м³ или 55998 т/период. Производительность одного бульдозера 100 т/час. Время работы бульдозеров составит 560 час/период. При планировочных работах в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Разработка грунта в бурте ИЗА 6002 004. Разработка грунта в бурте временного хранения с погрузкой в автотранспорт – 85670 м³ или 231309 т/период. Производительность одного бульдозера 350 т/час. Время работы бульдозеров составит 661 час/период. При разработке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Перевозка грунта ИЗА 6002 005. Перевозка грунта ПРС с бортов временного хранения предусмотрена автосамосвалами, грузоподъемностью 25 тонн. Количество марок автомобилей – 2 ед.; длина временных и стационарных дорог в пределах карьера соответственно 1 км; суммарное число рейсов самосвалов – 1 в час; тип покрытия дороги (грунтовый).

Заправка техники дизтопливом ИЗА № 6002 006. Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники используется топливозаправщик. Хранение дизтоплива на территории участка не предусматривается.

Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит - 20 м³/год; в осенне-зимний период – 2,0 м³/период, в весенне-летний период – 18,0 м³/период. При заправке техники производятся выбросы: алканы С12-19, сероводород.

ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6002 007. Грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (3 ед.), грузовой автомобиль свыше 16 т (2 ед.).

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

5.2 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимальноразовые величины, определённые теоретическим методом:

- Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г. (Утвержден приказом Министра охраны окружающей среды № 61-П от 24.02.2004 г.);
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

Участок «Абсолют-камень 1»

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Разработка грунта**

Список литературы:

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

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

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

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $G = 100$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.778$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 31$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 31 = 0.0744$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.778$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0744$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.778	0.0744

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 002, Выполаживание бортов карьера**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 135$

Валовый выброс, т/год, $M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 135 \cdot 10^{-6} = 0.1215$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.1215

Источник загрязнения № 6001, Неорганизованный источник Источник выделения № 003, Планировочные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_1 = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 560$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 560 \cdot 10^{-6} = 0.504$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.504

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 004, Разработка грунта в бурте

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

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

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.4$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 350$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \\ = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 350 \cdot 10^6 / 3600 = 0.68055555556$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 661$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 350 \cdot 661 = 1.3881$$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.68055555556	1.3881

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 005, Перевозка грунта

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэффи., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 2$

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

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

Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэффи. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.9$

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

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

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

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

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

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

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.4$

Коэффициент учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2) = 0.00148383333$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00148383333 \cdot 528 = 0.00282047039$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00148383333	0.00282047039

Источник загрязнения № 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения № 006, Заправка техники дизтопливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 2$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 18$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2 + 2.2 \cdot 18) \cdot 10^{-6} = 0.0000428$
 Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2 + 18) \cdot 10^{-6} = 0.0005$
 Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000428 + 0.0005 = 0.000543$
 Полагаем, $G = 0.000349$
 Полагаем, $M = 0.000543$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000543 / 100 = 0.0005414796$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000543 / 100 = 0.0000015204$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0000015204
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0005414796

**Источник загрязнения № 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения № 007, ДВС**

Список литературы:

- 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
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	

66	3	0.10	3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<hr/>										
<i>ЗВ</i>	<i>M_{xx}, г/мин</i>	<i>M_l, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.00282			0.0000335				
2732	0.45	1	0.000458			0.00000545				
0301	1	4	0.00136			0.00001616				
0304	1	4	0.000221			0.000002626				
0328	0.04	0.3	0.0001217			0.000001445				
0330	0.1	0.54	0.0002237			0.000002657				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
66	2	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<hr/>										
<i>ЗВ</i>	<i>M_{xx}, г/мин</i>	<i>M_l, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.00112			0.0000266				
2732	0.45	1.1	0.0001656			0.00000393				
0301	1	4.5	0.000504			0.00001198				
0304	1	4.5	0.0000819			0.000001947				
0328	0.04	0.4	0.0000533			0.000001267				
0330	0.1	0.78	0.0001052			0.0000025				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00394	0.0000601
2732	Керосин (654*)	0.0006236	0.00000938
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001864	0.00002814
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000175	0.000002712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003289	0.000005157
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003029	0.000004573

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001864	0.000028144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003029	0.0000045734
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000175	0.000002712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003289	0.000005157
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00394	0.0000601
2732	Керосин (654*)	0.0006236	0.00000938

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Участок «Абсолют-камень 2»

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Разработка грунта**

Список литературы:

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

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

Материал: ПСП

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)**

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $G = 100$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.778$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 32$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 32 = 0.0768$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.778$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0768$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.778	0.0768

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 002, Выполаживание бортов карьера**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 137$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 137 \cdot 10^{-6} = 0.1233$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.1233

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 003, Планировочные работы**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 560$

Валовый выброс, т/год, $M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 560 \cdot 10^{-6} = 0.504$

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.25	0.504

**Источник загрязнения № 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения № 004, Разработка грунта в бурте**

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

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

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.4$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 350$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (8), } G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \\ = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 350 \cdot 10^6 / 3600 = 0.68055555556$$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 661$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 350 \cdot 661 = 1.3881$$

Итого выбросы от источника выделения:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.68055555556	1.3881

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 005, Перевозка грунта

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПСП

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 2$

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

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

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

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

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

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

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

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

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 10$

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

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.4$

Коэффициент, учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2) = 0.00148383333$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00148383333 \cdot 528 = 0.00282047039$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00148383333	0.00282047039

Источник загрязнения № 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения № 006, Заправка техники дизтопливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 2$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 18$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2 + 2.2 \cdot 18) \cdot 10^{-6} = 0.0000428$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2 + 18) \cdot 10^{-6} = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000428 + 0.0005 = 0.000543$

Полагаем, $G = 0.000349$

Полагаем, $M = 0.000543$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000543 / 100 = 0.0005414796$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000543 / 100 = 0.0000015204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0000015204
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0005414796

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 007, ДВС

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

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t>5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
66	3	0.10	3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км		г/с			т/год			
0337	2.9	6.1			0.00282		0.0000335			
2732	0.45	1			0.000458		0.00000545			
0301	1	4			0.00136		0.00001616			
0304	1	4			0.000221		0.000002626			
0328	0.04	0.3			0.0001217		0.000001445			
0330	0.1	0.54			0.0002237		0.000002657			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
66	2	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км		г/с			т/год			
0337	2.9	7.5			0.00112		0.0000266			
2732	0.45	1.1			0.0001656		0.00000393			
0301	1	4.5			0.000504		0.00001198			
0304	1	4.5			0.0000819		0.000001947			
0328	0.04	0.4			0.0000533		0.000001267			
0330	0.1	0.78			0.0001052		0.0000025			

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t>5$)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00394	0.0000601	
2732	Керосин (654*)	0.0006236	0.00000938	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001864	0.00002814	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000175	0.000002712	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003289	0.000005157	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003029	0.000004573	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001864	0.000028144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003029	0.0000045734

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000175	0.000002712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003289	0.000005157
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00394	0.0000601
2732	Керосин (654*)	0.0006236	0.00000938

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

5.3 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень ЗВ составлен для всего рассматриваемого предприятия. Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Таблица 5.3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Павлодарская область, Абсолют каменъ1 рек

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001864	0.000028144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0003029	0.0000045734
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000175	0.000002712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0003289	0.000005157
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0000015204
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00394	0.0000601
2732	Керосин (654*)							
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			1.2	0.0006236 0.0003480228	0.00000938 0.0005414796
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.96003938889	2.09082047039
В С Е Г О :							1.96762278889	2.09147353679

Павлодарская область, Абсолют камень 2 рек

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001864	0.000028144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0003029	0.0000045734
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000175	0.000002712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0003289	0.000005157
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0000015204
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00394	0.0000601
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0006236	0.00000938
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0005414796
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.96003938889	2.09502047039
В С Е Г О :							1.96762278889	2.09567353679

5.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по СНиПу. Дополнительные параметры принимались согласно проектных данных заказчика.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Павлодарская область, Абсолют камень 1 рек

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбро- сов	Высо- та источни- ка выбро- сов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м						
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площади- ного источника	2-го кон/длина, ш площа- дин источни					
												X1	Y1	X2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
001		Разработка грунта	1		Неорганизованные источники	6001	2				37.8	123	142	1				
		Выполаживание бортов карьера	1															
		Планировочные работы	1															
		Разработка грунта в бурте	1															
		Перевозка грунта	1															
		Заправка техники дизтопливом	1															
		ДВС	1															

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя степень очистки/ max. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
						г/с	мг/нм3	т/год		
						Y2				
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301 0304 0328 0330 0333 0337 2732 2754 2908	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.001864 0.0003029 0.000175 0.0003289 0.000000977 0.00394 0.0006236 0.000348022 1.960039388		0.000028144 0.0000045734 0.000002712 0.000005157 0.0000015204 0.0000601 0.00000938 0.0005414796 2.0908204704	

Павлодарская область, Абсолют камень1 рек

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					

Павлодарская область, Абсолют камень 2 рек

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количества, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. ос	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го кон/длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2
001		Разработка грунта Выполаживание бортов карьера Планировочные работы Разработка грунта в бурте Перевозка грунта Заправка техники дизтопливом ДВС	1 1 1 1 1 1 1	1	Неорганизованные источники	6002	2				37.8	123	142	1

Ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэффи- циент обеспече- ния очистки, %	Средняя степень очистки/ max. степ очистки%	Код вре- мене- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ										
							г/с	мг/нм ³	т/год											
							Y2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001864			0.000028144										
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003029			0.0000045734										
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000175			0.000002712										
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003289			0.000005157										
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977			0.0000015204										
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00394			0.0000601										
						2732 Керосин (654*)	0.0006236			0.00000938										
						2754 Алканы С12-19 / в пересчете на С / (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022			0.0005414796										
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (1.960039388			2.0950204704										

Павлодарская область, Абсолют камень 2 рек

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					

5.5 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Проведение работ по рекультивации нарушенных земель, как вид деятельности, отсутствует в приложении 2 к Экологическому кодексу РК [1] «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий».

Согласно Экологического кодекса РК объекты добычи общераспространенных полезных ископаемых свыше 10тыс.тонн/год относятся ко II категории опасности объектов. Согласно статьи 12 ЭК РК и инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, рекультивируемые участки относятся ко II категории опасности объектов.

Санитарно-защитная зона на период проведения рекультивационных работ не устанавливается согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в жилой зоне не проводились в связи с удаленностью жилых зон от проектируемых участков рекультивации общераспространённых полезных ископаемых.

Ближайшая жилая зона – село Кулаколь, расположенный в 13,5 км южнее от месторождении «Абсолют-камень 1,2».

5.6 Определения норм НДВ

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения и предприятия в целом, выбросы которых (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ являются: максимальные разовые предельно-допустимые концентрации (ПДКм.р.) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов, опубликованные в сборниках, а также в официальных изменениях и дополнениях к ним. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/PDK \leq 1$$

где: С – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

Расчеты С должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК (ПДКс.с.), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы

$$0.1 C \leq \text{ПДК}$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ), их значения принимаются как максимально-разовые ПДК.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов НДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов НДВ для источников и предприятия в целом, приведены в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Павлодарская область, Абсолют камень1 рек

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год дос- тиже- ния НДВ	
		существующее положение на 2025 год		на 3 месяца 2035 года		н д в				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6001			0.0000009772	0.0000015204	0.0000009772	0.0000015204	2025		
Итого:				0.0000009772	0.0000015204	0.0000009772	0.0000015204			
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0000015204	0.0000009772	0.0000015204	2025		
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6001			0.0003480228	0.0005414796	0.0003480228	0.0005414796	2025		
Итого:				0.0003480228	0.0005414796	0.0003480228	0.0005414796			
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.0005414796	0.0003480228	0.0005414796	2025		
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	6001			1.96003938889	2.09082047039	1.96003938889	2.09082047039	2025		
Итого:				1.96003938889	2.09082047039	1.96003938889	2.09082047039			
Всего по загрязняющему веществу:				1.96003938889	2.09082047039	1.96003938889	2.09082047039	2025		
Всего по объекту:				1.96038838889	2.09136347039	1.96038838889	2.09136347039			
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:				1.96038838889	2.09136347039	1.96038838889	2.09136347039			

Павлодарская область, Абсолют камень 2 рек

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 3 месяца 2035 года		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	3	4	5	6	7	8	9
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6002			0.0000009772	0.0000015204	0.0000009772	0.0000015204	2025
Итого:				0.0000009772	0.0000015204	0.0000009772	0.0000015204	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0000015204	0.0000009772	0.0000015204	2025
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6002			0.0003480228	0.0005414796	0.0003480228	0.0005414796	2025
Итого:				0.0003480228	0.0005414796	0.0003480228	0.0005414796	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.0005414796	0.0003480228	0.0005414796	2025
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6002			1.96003938889	2.09502047039	1.96003938889	2.09502047039	2025
Итого:				1.96003938889	2.09502047039	1.96003938889	2.09502047039	
Всего по загрязняющему веществу:				1.96003938889	2.09502047039	1.96003938889	2.09502047039	2025
Всего по объекту:				1.96038838889	2.09556347039	1.96038838889	2.09556347039	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				1.96038838889	2.09556347039	1.96038838889	2.09556347039	

5.7 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на ответственное лицо, за охрану окружающей среды.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 должен осуществляться балансовым или косвенным (расчетным) методом. Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться по количеству сжигаемого топлива и используемого материала при составлении статической отчетности 2ТП-воздух.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ будет осуществлен ежеквартально в виде расчетов сумм текущих платежей платы за загрязнение окружающей среды и 1 раз в год статической отчетности 2-ТП «Воздух» представлен в законодательные органы согласно срокам сдачи, предусмотренным Законом Республики Казахстан.

5.8 Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

В плане горных работ предусмотрен ряд мер по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;

- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб в любой точке производственных участков;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации горячих поверхностей.

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- обязательное соблюдение всех правил при проведении работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволяют дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

5.9 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, необходимо осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения из органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. Сюда входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;

- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» разработаны мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ. Мероприятия направлены на усиление контроля за соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме. К ним относятся:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- запретить работу оборудования на форсированном режиме;

- усилить контроль за технологическими процессами;

- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

- предусмотреть пылеподавление при разработке карьеров и других работах.

Поэтому, настоящим проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ не предусматривается.

5.10 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планируемых технологических и специальных мероприятий. Основными, принятыми в проекте, мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво-пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;

- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;

- использование современной техники и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;
- тщательная технологическая регламентация по отработке участков;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьеров, разработка оптимальных схем движения;
- орошение пылящей дорожной поверхности, использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики всего автотранспорта и спецоборудования;
- соблюдать природоохранное законодательство Республики Казахстан;
- проведение всех видов работ в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов выделения ЗВ в атмосфере.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на атмосферный воздух и проводить работы в рамках разрешенных законодательством Республики Казахстан.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

6.1 Водоснабжение и водопотребление

Территория проектных работ характеризуется отсутствием сетей водопровода.

Водоснабжение питьевое и техническое будет осуществляться привозной водой из ближайших поселков. В данных целях будут использованы водовозы на базе а/м КАМАЗ (10 м³).

Расчетный расход воды принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, Приложение В – 25 л/сут на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей - 0,3 л/м² (таблица 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009).

Схема водоснабжения следующая:

- для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.;
- пылеподавление рабочей зоны карьеров, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени и составит 66 дней.

Расчет водопотребление для пылеподавление дорог:

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной.

Площадь поливаемых твердых покрытий составляет 3000 м². Твердые покрытия поливают каждый день в теплый период года 66 дней.

$$0,4*3000/1000=1,2 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$1,2*66 = 79,2 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Расход воды на санитарно-питьевые нужды. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 10 работниках, которая будет проходить 66 дней, при 8-ми часовой рабочей смене водопотребление составит:

$$\text{Расчет:} (10x(25/24*8)x66)\backslash1000 = 5,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год					
	Всего	На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйствственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой			Производственные сточные воды
		Свежая вода	в том числе питьевого качества	Всего					Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
На период проведения работ												
Хоз-пит.вода	5,5	-	-	-	-	-	5,5	5,5	-	-	5,5	-
Пылеподавление дорог	79,2	79,2	-	-	-	-	-	79,2	-	-	-	79,2
Итого по предприятию:							5,5	84,7			5,5	79,2

6.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

Проектным решением предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

- бытовые сточные воды отводить в биотуалеты заводского изготовления;
- недопущение загрязнения дождевого стока отходами и строительными материалами, путем организации системы сбора, временного хранения и удаления отходов;
- своевременная уборка территории от мусора;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарников, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр карьерной техники, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

- применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;
- ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, отдельно на производственной базе недропользователя;
- по окончании работ необходимо произвести рекультивацию земель, посев зеленых насаждений (посев трав и т.д.), произрастающих в районе месторождения;
- сохранять естественный ландшафт прилегающих к территории участков земли;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории участков работ, разработка оптимальных схем движения;
- ознакомить работников о порядке ведения работ, для исключения аварийных ситуаций и возможного загрязнения водной и окружающей среды.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды.

Воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды будут пренебрежимо малые, локального значения. Эти воздействия не могут вызвать негативных изменений.

7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Процесс проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления.

При проведении образуются следующие виды отходы:

- твердо-бытовые отходы.

Расчет отходов производства и потребления произведен в соответствии с «Методикой разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г

7.1 Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих при строительстве, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe_2O_3 (C10) - 2%; Al_2O_3 (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO_2 (C15) - 6%.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м³/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 10 работников и периоде проведения работ 66 дней, образуется:

Расчет: $10 \times 0,3 \times 0,25 = 0,75 \text{ т/год}$

Расчет: $(0,6/365) * 66 = 0,16 \text{ т/период}$

Сбор отходов будет производиться в металлических контейнерах для раздельного сбора (для бумаги, пластмассы, стекла, отходов металлического происхождения) на специальной площадке временного хранения, соответствующей классу опасности отходов с последующей передачей на спец.предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

Таблица 7.1.1

Лимиты накопления отходов на 2035 г.

2035 г.		
Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0,16	0,16
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	0,16	0,16
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	0,16	0,16
Зеркальные		
-	-	-

7.2 Система управления отходами производства и потребления при проведении работ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

При проведении работ Заказчик (Подрядчик) обязуется организовать раздельный сбор и вывоз образующихся отходов, в соответствии с требованиями природоохраных законодательств Республики Казахстан. Для этой цели будут использоваться маркованные металлические или пластиковые контейнеры, и специальные емкости, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Ведение документации и отчетности по обращению с отходами в процессе производства работ должно осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса, проектом и материалами РООС, договора на вывоз отходов для размещения на полигонах и/или специализированных предприятиях.

Минимизация возможного воздействия отходов на компоненты ОС достигается принятием следующих решений:

- сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться раздельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-,

взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности;

- оснащением площадок контейнерами, тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;
- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развеивание отходов по территории;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах;
- периодически вывоз отходов в спецмашинах в места их утилизации;
- оборудовать специальные площадки для парковки автотранспорта и для временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ним для утилизации в соответствующие полигоны после завершения работ.

Все отходы будут храниться в изолированных контейнерах, на специально обустроенных площадках, а транспортировка отходов будет проводиться специальным транспортом, значимого негативного воздействия на окружающую среду оказано не будет.

При проведении работ также исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и поверхностные воды.

Принятые проектные решения по управлению отходами при проведении работ позволяют минимизировать возможные негативные воздействия на ОС и проводить работы в соответствии природоохранных законодательств Республики Казахстан.

Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду приведены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1

**Предложения о мероприятиях, обеспечивающих снижение негативного
влияния размещаемых отходов на окружающую среду**

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
1	ТБО (коммунальные) отходы	Организовать места сбора и временного хранения отходов в металлические контейнера. Регулярно вывозить для захоронения на полигоне ТБО.	По мере накопления	Соблюдение санитарных норм и правил ТБ.

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Критерии оценки радиологической обстановки

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения.

По заключению Алматинского областного Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (РГКП АОЦСЭЭ), по содержанию радионуклидов ОПИ относятся к первому классу и могут применяться в строительстве без ограничений.

При проведении работ на участках не используются источники радиационного излучения.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождений не требуется.

При выполнении работ будут соблюдены все требования в соответствии санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.

8.2 Акустическое воздействие

Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно

принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

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

Исходя из условий расположения площади работ на большом расстоянии от населенных пунктов, негативного воздействия от шума работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается.

Оценка уровня шумового воздействия в жилой зоне населенных пунктов проводится по Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

8.3 Вибрационное воздействие

Под вибрацией понимают механические колебания твердых тел, передающихся телу человека. При превышении уровня такие колебания могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и приводить к развитию невротических и неврозоподобных реакций.

Оценка уровня вибрации проводится по Единому санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденной решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28 мая 2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

Территория работ располагается за пределами поселка, где отсутствуют жилые дома. На территории работ нет жилых строений. Поэтому вибрационное воздействие от проводимых работ можно считать

незначительным, которое не окажет влияния на уровень вибрации населенного пункта.

В период проведения работ для снижения вибрации предусматривается:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты (защитные перчатки, рукавицы и защитная обувь).

Уровни вибрации при проведении работ, не будут превышать на рабочих местах не более $0,1 \text{ м/с}^2$ (100 дБ) по допустимому уровню виброускорения и не более $0,2 * 10^{-2} \text{ м/с}$ (92 дБ) по допустимому уровню виброскорости. Это не окажет влияния на работающей персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных в Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

8.4 Электромагнитные воздействия

Оценка уровня электромагнитного воздействия проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человек, утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 169 от 28.02.2015 г.

Основными источниками электромагнитного излучения на период будут являться различные виды связи и оборудование.

Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенных ГОСТ 12.1.006-84, что не окажет влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки (более 5 км) не будет превышать допустимых значений, установленных ГН № 169 от 28.02.2015 г.

В период проведения работ предусматривается мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей:

- система защиты, в том числе временем и расстоянием;
- выбор режимов работы излучающего оборудования, обеспечивающих уровень излучения, не превышающий предельно допустимый;

- ограничение места и времени нахождения людей в зоне действия поля;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем излучения;
- соблюдение электромагнитной безопасности.

Защита временем применяется, когда нет возможности снизить интенсивность излучения в данной точке до предельно допустимого уровня. Путем обозначения, оповещения и т.п. ограничивается время нахождения людей в зоне выраженного воздействия электромагнитного поля.

Защита расстоянием применяется, в случае если невозможно ослабить воздействие другими мерами, в т.ч. и защитой временем. Метод основан на падении интенсивности излучения, пропорциональном квадрату расстояния до источника. Защита расстоянием положена в основу нормирования санитарно-защитных зон – крайне важного разрыва между источниками поля и жилыми домами, служебными помещениями и т.п.

Границы зон определяются расчетами для каждого конкретного случая размещения излучающей установки при работе её на максимальную мощность излучения. В соответствии с ГОСТ 12.1.026-80 зоны с опасными уровнями излучения ограждаются, на ограждениях устанавливаются предупреждающие знаки с надписями: «Не входить, опасно!».

Проектные работы не окажет электромагнитные воздействия на работающий персонал и ближайшую жилую застройку территории работ.

Тепловое воздействие от проектных работ не ожидается. В целом, проектируемые работы не окажет физическое воздействие ближайшие населенные пункты.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

9.1 Оценка воздействие проектируемых работ на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Антропогенные нагрузки изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота, впоследствии почвы становятся источниками вторичного загрязнения для сопредельных природных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является также изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Так как проектными решениями предусматривается ликвидация существующего объекта недропользования, то намечаемая деятельность не предусматривает нового отвода земель.

Цель рекультивации - конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Ликвидация - комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения.

При ликвидации месторождения предусмотрены технический этап рекультивации нарушенных земель.

Технический этап рекультивации поверхностных объектов включает подготовку земель для последующего целевого использования в хозяйстве.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель являются природоохранными и после их реализации обеспечивают восстановление почвенного покрова для последующего восстановления окружающей природной среды в районе месторождения.

После ликвидации месторождения выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух прекращаются, соответственно прекращается негативное влияние на почвы, заключаемое в оседании загрязняющих веществ из воздуха и их инфильтрации в почву.

9.2 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров

По своей специфике намечаемая деятельность по рекультивации месторождения носит природоохраный характер, и, в том числе, направлена на охрану земель. В результате реализации мероприятий по рекультивации территории нарушенных земель должна быть спланирована, отвалам придаются обтекаемые аэродинамические формы.

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих мероприятий:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигон/спец.предприятие по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- недопущение образования новых несанкционированных полигонов;
- заправка технологического оборудования на рабочих местах с использованием поддонов с целью исключения загрязнения почвенного слоя;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- недопущение в процессе проведения работ проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
- бытовые сточные воды через временные канализационные системы направлять в металлическую емкость и осуществлять своевременный вывоз на очистные сооружения.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров может быть определено как незначительное.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добывчей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добывчей.

Согласно действующему законодательству РК в области рационального и комплексного использования и охраны недр необходимо соблюдение следующих требований:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического и другого законодательства РК по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В рамках реализации данного проекта не будет оказываться отрицательного воздействия на недра, следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

Учитывая технологию производства работ при соблюдении применяемых технических решений по ликвидации месторождения, в целом воздействие на недра оказываться не будет. После окончания работ по ликвидации месторождения завершится формирование антропогенного рельефа.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт рассматриваемой территории был подвержен нарушению в период проведения добычных работ.

Основными факторами воздействия при реализации проектных решений являлись следующие виды работ:

- проходка карьеров;
- движение автотранспорта.

Воздействие на ландшафт проявилось в:

- нарушении земной поверхности (рельефа);
- изменении физических характеристик земной поверхности;
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При проведении намечаемой деятельности техногенное преобразование территории являлось одной из ведущих причин, способной нарушить места обитания, на которых могут обитать различные виды животных, главным образом мелкие животные.

Растительность в районе, в основном, степная, разнотравно-злаковая. Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей к территории проектируемых участков отсутствует. Нарушение естественной растительности возникает, в первую очередь, при монтаже оборудования, движении транспортных средств и пр.

Комплекс мероприятий по снижению возможного негативного воздействия:

- Соблюдение требований строительных норм и правил, проектно - технологических решений и мероприятий по сохранению биологического разнообразия в процессе эксплуатационных работ.
- Проведение работ в пределах отведенных промышленных площадок.
- Движение автотранспорта и специальной техники только по временно отведенным для проектируемых работ автодорогам.
- Исключение операций с отходами за пределами участков.
- Ликвидация последствий возможных аварийных ситуаций, оказывающих влияние на флору и фауну.
- Учитывая, что на территории планируемых работ часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторые виды птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижения автотранспорта в ночное время.

- При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.
- На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

После завершения добывочных работ должны быть проведены следующие работы:

- удаление с территории технологической площадки строительного мусора, нефтепродуктов и др. материалов;
- планировка поверхности;
- выполнение необходимых мелиоративных и противоэрозионных работ;
- покрытие поверхности плодородным слоем почвы (ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы «Общие требования к рекультивации земель»).

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель являются природоохранными и после их реализации обеспечивают восстановление почвенного покрова для последующего восстановления окружающей природной среды в районе месторождения.

После ликвидации месторождения выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух прекращаются, соответственно прекращается негативное влияние на почвы, заключаемое в оседании загрязняющих веществ из воздуха и их инфильтрации в почву.

11.1 Природоохранные мероприятия

По своей специфике намечаемая деятельность по рекультивации участков «Абсолют-камень 1,2» носит природоохранный характер, и, в том числе, направлена на охрану земель. В результате реализации мероприятий по рекультивации территория нарушенных земель должна быть спланирована, отвалам придаются обтекаемые аэродинамические формы.

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих мероприятий:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигон/спец.предприятие по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- недопущение образования новых несанкционированных полигонов;
- заправка технологического оборудования на рабочих местах с использованием поддонов с целью исключения загрязнения почвенного слоя;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- недопущение в процессе проведения работ проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
- сбор бытовых сточных вод осуществлять в биотуалеты заводского изготовления.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров может быть определено как незначительное.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

12.1 Оценка воздействия проектируемых работ на растительный покров

На территории месторождения естественный ландшафт незначительно нарушен. Использование растительных ресурсов района при рекультивации не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается территорией месторождения.

Реализация намечаемой деятельности предусматривает ликвидацию и рекультивацию нарушенных земель с возвратом к исходному природному состоянию на значительной территории месторождения, что оценивается положительным образом для состояния растительности.

Воздействие намечаемой деятельности по ликвидации месторождения с учетом проектных решений ликвидации и рекультивации земель прогнозируется как положительное.

При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.

Проведение ликвидационных и рекультивационных мероприятий ускорит восстановление плодородия и народнохозяйственной ценности земель.

12.2 Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- не допускается не предусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих кустарников;
- не допускается выжигание растительности и применение ядохимикатов;
- строгая регламентация ведения работ на участках.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на растительный покров и проводить работы в пределах разрешенных законодательством Республики Казахстан.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

13.1 Характеристика неблагоприятного антропогенного воздействия на животный мир

Хозяйственная деятельность в районе работ способна глубоко изменять природную обстановку и может привести к вторичному, уже самопроизвольному, расширению среды активно идущих изменений окружающей среды.

Возникновение антропогенных биогеоценозов, в разной степени отклоняющихся от природной схемы комплексов конкретной зоны, вносит изменения в естественные процессы ландшафтообразования и может вызывать зарождение «агрессивных природных процессов», таких, как дефляция и разевание песков в местах, где была уничтожена дресвенокустарниковая растительность и стравлен покров трав перевыпасом.

Параллельно с ухудшением состава и снижением обилия растительного покрова местами резко обедняется животное население, что обуславливается выпадением из состава растительных группировок кормовых растений для некоторых видов, нарушением трофических цепей и общими изменениями экологической обстановки. Этот процесс усиливается неконтролируемым и нерегламентированным по сезонам промыслом крупных млекопитающих и птиц, включая не только охотничьи виды, но и всех крупных по размерам, в том числе, и биологически важных по своей ценотической роли, хищных птиц. Численность крупных хищных птиц заметно сократилась за последние десятилетия.

13.2 Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта

Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир при проведении работ будет производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих являются следующие:

- внедорожное передвижение транспортных средств;
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;

- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и бесцельного уничтожения пресмыкающихся (особенно змей);
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- ограничить скорость перемещения автотранспорта по территории.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное, так как территория участков добычных работ размещаются на землях со скучной растительностью и в связи с отсутствием редких исчезающих животных на данной территории. На проектируемых участках не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

14. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что влияет на благосостояние ближайших поселков. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

В целом планируемая деятельность окажет умеренное положительное воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного

населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники. Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную удаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий, наносимых окружающей среде.

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска). В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
 - оценка риска (QRA);
 - предложения по устраниению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг). Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

При реализации проектных решений (ликвидации и рекультивации нарушенных земель) опасные производственные процессы не обнаружены. Вероятность возникновения опасностей отсутствует.

Оценка риска (QRA). После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском.

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Оценка экспозиции – то есть реального негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду включает в себя определение масштаба (реального уровня) воздействия, его частоты и продолжительности. Проектом предусмотрен ликвидационный мониторинг, а также при разработке проекта ликвидации будет проведено моделирование рассеивания загрязняющего вещества в окружающей среде, что является базой для оценки того, будет ли окружающая среда подвергаться вредному воздействию в существенной мере. Следует подчеркнуть, что этот этап, являясь составной частью процедуры оценки риска, одновременно представляет собой интегральный компонент всего процесса, как оценки, так и управления риском.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций. После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций. В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсич.дозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

16. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

16.1 Целевое назначение ПЭК

В соответствии с требованиями ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

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.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается Оператором объекта в соответствии требований ст. 182-189 Экологического Кодекса Республики Казахстан и «Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 г.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указано полный перечень выполняемых работ.

В рамках данного проекта Программа ПЭК приведена в виде обобщенных данных.

Проведение Производственного Экологического Контроля будет осуществляться по договору между Компанией и Исполнителем (организацией, имеющей право (Лицензия, аттестат аккредитации) на проведение этого вида работ).

16.2 Методика проведения ПЭК

Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия.

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.

Мониторинг эмиссий включает в себя наблюдения за эмиссиями у источника выбросов, для слежения за количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг воздействия для Компании не предусматривается, так как территория работ находится в промышленной зоне города, кроме того, характер проведения работ исключает возможность аварийных эмиссий в окружающую среду.

16.2.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг будет проводиться на участках работ ежедневно. Он включает в себя слежение за исправностью технологического оборудования, соблюдение последовательности цепи производства. Обязательное слежение за исправностью и правильной работой оборудования.

В рамках операционного мониторинга будет проводиться контроль качества исходного сырья и материалов, для соответствия их требованиям производства.

Кроме того, при проведении операционного мониторинга будут проводиться наблюдения за местами временного хранения отходов, а также за состоянием септика. Слежение за своевременным вывозом отходов и бытовых сточных вод.

Общий контроль за соблюдением всех требований, осуществляется ответственным лицом за экологию. Он же проводит операционный мониторинг.

16.2.2. Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий проводится с целью слежения за качеством атмосферного воздуха. Он включает в себя сбор данных за качеством атмосферного воздуха рабочей зоны и качественным и количественным составом выбросов на источнике. Замеры на источниках выбросов и в воздухе рабочей зоны будут проводиться сторонней организацией, аккредитованной в установленном законодательством порядке, по договору. Методики замеров будут определяться в соответствии с действующими нормативными документами, исходя из состава выбросов.

Отчеты по Производственному Экологическому Контролю будут предоставляться в территориальный государственный орган по охране окружающей среде, согласно установленным правилам.

17. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет текущих платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.

Расчет платы за выбросы i-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{выб.}^i = H_{выб.}^i \times \Sigma M_{выб.}^i$$

где:

$C_{выб.}^i$ - плата за выбросы i-го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{выб.}^i$ - ставка платы за выбросы i-го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{выб.}^i$ - суммарная масса всех разновидностей i-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду будет произведен в соответствии главы 69, параграфа 4, ст. 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» № 120-VI ЗРК от 25.12.2017 года.

Ставка платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП) установленного на соответствующий финансовый год Законом РК № 96-IV от 04.12.2008 года «О республиканском бюджете».

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников рассчитан на 2025 год. При предоставлении фактической оплаты сумма платежей будет скорректировано по соответствующему размеру МРП.

Предварительные расчеты платы за выбросы от стационарных источников представлены в таблицах 17.1-17.2.

Таблица 17.1

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на участке «Абсолют-камень 1»

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Сероводород	0.0000015204	124	3 932	0,741298387
Алканы C12-19	0.0005414796	0,32	3 932	0,681311292

/в пересчете на C/				
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.09082047039	10	3 932	82211,0609
Всего	2.09136347039			82 212,48

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников на 2025 г. составит 82 212,48 тенге.

Таблица 17.2

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на участке «Абсолют-камень 2»

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Сероводород	0.0000015204	124	3 932	0,741298387
Алканы С12-19 /в пересчете на C/	0.0005414796	0,32	3 932	0,681311292
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2.09502047039	10	3 932	82376,2049
Всего	2.09556347039			82 377,63

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников на 2025 г. составит 82 377,63 тенге.

В расчете платежей выбросы от сгорания топлива карьерным транспортом не участвует, так как карьерный транспорт относится к передвижным источником.

При изменении ставки платы и МРП расчет платежей при фактической оплате в 2035 г. будет скорректирован. Платежи в бюджет от передвижных источников, согласно Налоговому Кодексу РК, глава 69, статья 577, п.4, будут осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
5. Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД211.2.02.09-04.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
7. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, от 18.04.2008г. №100-п
9. СП РК 4.01-101-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).
11. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых».

12. СП РК 2.04-01-20217 «Строительная климатология», утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 312-НҚ от 20.12.2017 г.

13. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

14. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № КР ДСМ-331/2020 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

15. Об утверждении Классификатора отходов РК от 06.08.2021 г № 314.

Приложения



ЛИЦЕНЗИЯ

17.08.2023 года

02687Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165
БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

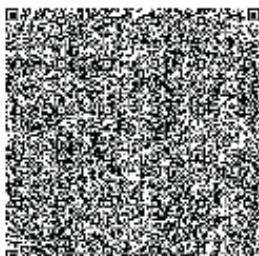
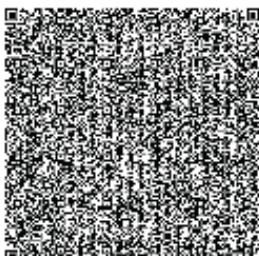
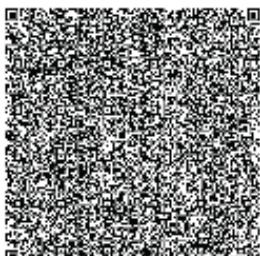
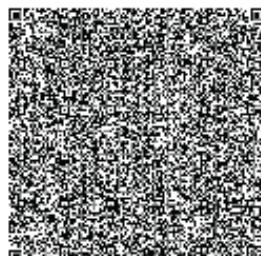
Абдуалиев Айдар

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

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02687Р

Дата выдачи лицензии 17.08.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

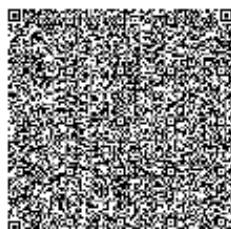
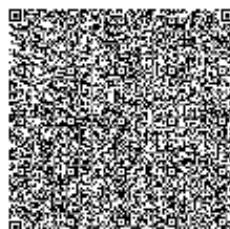
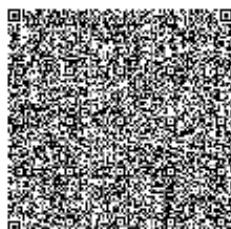
040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Кешек Батыр, дом № 165, БИН: 110440009773

(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/последнюю фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Алматы, Наурызбайский р-н, мкр Калкаман, дом 5/3, кв.2

(местонахождение)



**Особые условия
действия лицензии**

Требования безопасности к товарам детского ассортимента, Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки, Требования к парфюмерно-косметическим средствам и средствам гигиены полости рта, Требования к товарам бытовой химии и лакокрасочным материалам, Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели, Требования безопасности к печатным книгам и другим изделиям полиграфической промышленности, Требования к материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека, одежду, обувь, Требования к продукции, изделиям, являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и товарам, содержащим радиоактивные вещества, Требования к средствам личной гигиены, Требования к пестицидам и агрохимикатам, Требования к материалам и изделиям, изготовленным из полимерных и других материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами и средами, Требования к изделиям медицинского назначения и медицинской технике, Требования к химической и нефтехимической продукции производственного назначения, Требования к дезинфицирующим средствам, О безопасности паковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, Безопасности автомобильных дорог, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности мяса и мясной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар

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

Номер приложения

001

Срок действия

17.08.2023

Место выдачи

г.Астана

