

Товарищество с ограниченной ответственностью «Жол Снаб»
Товарищество с ограниченной ответственностью «Экогеоцентр»

**План ликвидации последствий недропользования
по добыче строительного камня (кварцевых диоритов)
Городищенского месторождения, расположенного в
Денисовском районе Костанайской области**

Раздел «Охрана окружающей среды»

**Директор
ТОО «Экогеоцентр»**



С.Л.Иванов

Костанай 2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
Список исполнителей:.....	4
АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.	7
2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	17
2.1 Воздушная среда.....	17
2.1.1 Физико-географическая характеристика района.	17
2.1.2 Климатическая характеристика района проведения работ.	17
2.1.3 Характеристика современного состояния воздушной среды.	18
2.1.5 Характеристика предприятия как источника загрязнения окружающей среды.	19
2.1.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.	21
2.1.7 Характеристика газопылеочистного оборудования.	21
2.1.8 Нормативы допустимых выбросов	21
2.1.9 Мероприятия по охране атмосферы.	22
2.1.10 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	22
2.1.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.	24
2.1.12 Результаты расчетов выбросов	24
2.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	35
2.2.1 Водопотребление и водоотведение.....	35
2.2.2 Поверхностные и подземные воды.	37
2.2.3. Охрана поверхностных вод	37
2.2.4 Подземные воды.	38
2.3 НЕДРА.	39
2.3.1 Сведения о разведанности месторождения.	39
2.3.2 Геологическая характеристика месторождения.	40
2.3.3 Качественная характеристика полезного ископаемого и.....	43
область промышленного применения	43
2.3.4 Воздействие на недра	45
2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	45
2.4.1 Виды и объемы накопления отходов.	46
2.4.2 Рекомендации по управлению отходами.	46
2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	47
2.5.1 Солнечная радиация.	47
2.5.2 Акустическое воздействие.	47
2.5.3 Вибрация.....	48
2.6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.	48
2.6.1 Состояние и условия землепользования.....	48
2.6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.	49
2.6.3 Характеристика воздействия на почвенный покров.	51
2.6.4 Мероприятия по сохранению защите почвенного покрова	51
2.7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.	52
2.7.1 Воздействие на растительный и животный мир.....	54
2.9 Оценка воздействия на ландшафты	55
2.10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.	55
3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	56
3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	56
3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ	56
3.3 Интегральная оценка воздействия.	58

Заключение	61
Список используемой литературы	62
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	63
Приложение 1.....	64
Приложение 2.....	65

Список исполнителей:

Эколог



Ахтямова Ю. В.

Государственная лицензия №02366Р от 15.05.2015 года

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений проекта «План ликвидации последствий операций по разработке Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов), расположенного в Денисовском районе Костанайской области».

Выполнение Раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «План ликвидации последствий операций по разработке Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов), расположенного в Денисовском районе Костанайской области», осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства.

Заказчик проекта – Товарищество с ограниченной ответственностью «Жол Снаб».

Основная цель РООС – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Согласно п. 1 ст. 217 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан, «...План ликвидации подлежит экспертизе промышленной безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а после ее проведения – государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан».

Согласно ст. 87 Экологического кодекса Республики Казахстан, п. 9, «План ликвидации последствий операций по разработке Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов), расположенного в Денисовском районе Костанайской области» относится к проектным документам для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Для разработки Раздела «Охрана окружающей среды» были использованы исходные материалы:

- Проект «План ликвидации последствий операций по разработке Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов), расположенного в Денисовском районе Костанайской области»;
- фондовые материалы и литературные источники.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «План ликвидации последствий операций по разработке Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов), расположенного в Денисовском районе Костанайской области» соответствуют требованиям "Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Основная цель РООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

ТОО «Экогеоцентр» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии №01412Р от 18 августа 2011г.

Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой 9 «В», тел./факс 8 (7142) 50-02-93, E-mail: geocenter@list.ru, 500293@bk.ru

Адрес заказчика проекта: г. Костанай, пр. Аль-Фараби, 7.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Городищенское месторождение строительного камня (расположено на территории Денисовского района Костанайской области. В 4,5 км юго-восточнее месторождения находится поселок Аксу, северо-восточнее в 2,5 км находится разъезд №62 Южно-Уральской ж.д., в 2,5 км севернее - пос.Городищенское и в 5,5 км восточнее - аул Ак-Су.

Ближайшие железнодорожные станции Караоба и Карталы находятся соответственно в 17 км восточнее и в 34 км западнее месторождения. Населенные пункты соединены между собой грунтовыми дорогами. На территории района проходит железнодорожная магистраль Карталы-Астана.

Экономически район является сельскохозяйственным с зерновым и животноводческим уклоном.

Топливных ресурсов район не имеет, все привозное. В 5 км южнее месторождения проходит трасса газопровода Бухара-Урал.

Электроэнергией район обеспечивается за счет Уральской энергосистемы. На станции Караоба имеется тяговая подстанция Южно-Уральской ж.д. напряжением 35кВт. Электроснабжение карьера предусматривается от этой подстанции.

Водоснабжение поселков питьевой водой осуществляется за счет грунтовых вод, а технической водой за счет р.Арчаглы-Аят.

Земли вокруг месторождения заняты под посевы зерновых культур и многолетних трав, редко наблюдаются небольшие березовые колки. Площадь месторождения свободна от посевов из-за большого количества выходов скальных пород на поверхность.

Полезная толща Городищенского месторождения представлена частью одноименного интрузивного массива, сложенного кварцевыми диоритами, в северной приконтактной зоне с вмещающими породами, переходящими в кварцсодержащие и ороговикованные диориты.

Интрузивный массив, за исключением обнаженных участков, перекрыт рыхлыми четвертичными отложениями (пески, суглинки, супеси, почвенно-растительный слой) суммарной мощностью на Юго-Западном участке 0,5м.

В строении массива наблюдается определенная зональность по степени выветривания материнских пород.

Верхняя часть массива представлена участками глинистой коры выветривания, но чаще дресвяно-щебнистыми продуктами разрушения интрузивных пород. Мощность этой зоны в пределах контура подсчета запасов колеблется от 0,4 м (скв.130) до 7,9м (скв. 167), при средней по месторождению 2,6м.

Ниже расположена зона интенсивно выветрелых и выветрелых слабо связанных интрузивных пород с низкой механической прочностью (ниже 800кг/см² в водонасыщенном состоянии). Мощность зоны от 0,5м (скв.286) до 9,2м (скв.238), при средней на Юго-Западном участке 2,2м.

Третья - зона затронутых выветриванием и свежих монолитных пород, в которой сосредоточены практически все запасы кондиционного строительного камня. Подсчет запасов по промышленным категориям на Юго-Западном участке произведен до глубины 38,8м (горизонт +220м). Зона изучалась также 2-мя гидрогеологическими скважинами в юго-западной части месторождения до глубины 50м (горизонт +205м).

На Юго-Западном основном участке породы блокового строения прослежены в северной и южной частях контура подсчета запасов строительного камня категории А в районах скважин № 261, 236, 235, 194, 165, 215, 272, 196.

Преимущественный минеральный состав: плагиоклаз 50-55%, кварц 15-20%, биотит и роговая обманка 25-30% обычно с преобладанием биотита; из аксессуарных - апатит, рутил, циркон, рудный (магнетит) - в знаках.

По данным лабораторных исследований 1973-74г.г. кварцевые диориты характеризуются следующими качественными параметрами:

Таблица 1 - Физико-механические характеристики

№ п/п	Показатели	Ед. изм	Кол-во опред	Преоблад. знач	Средн. знач
1	Объемный вес	т/м ³	965	>2,5	2,72
2	Удельный вес	г/см ³	51	2,75-2,88	2,79
3	Пористость	%	51	0,4-3,6	1,7
4	Водопоглощение	%	965	0,3-0,7	0,54
5	Прочность исходной породы при сжатии:				
	- в воздушно-сухом состоянии	кг/см ²	51	985-2806	2130
	- в водонасыщенном состоянии	-/-	717	944-2380	1718
	- после 50-кратного замораживания	-/-	51	844-2170	1524
6	Коэффициент размягчения		51	0,41-1,0	0,8
7	Коэффициент морозостойкости		51	0,54-1,0	0,8

Как видно из приведенных данных, кварцевые диориты месторождения по своим качественным показателям отвечают всем требованиям действующих ГОСТов и ТУ на сырье для производства щебня и бута, включая крупный заполнитель бетонов высоких марок ("800" и выше).

Испытания лабораторных проб щебня, полученного дроблением кварцевых диоритов в щековой дробилке, проводились с определением следующих показателей, лимитируемых ГОСТами на щебень, включая крупный заполнитель в бетоны:

- по раздавливанию в цилиндре щебень имеет марки "1200" - 42%
- "1000" - 23,2%
- "800" - 25,8%
- некондиция - 9,0%.

К некондиции по дробимости отнесены преимущественно породы с объемным весом ниже 2,5т/м³ и водопоглощением свыше 1,5% из гидротермально измененных цеолитизированных зон.

Испытания на дробимость (ГОСТ 8267-64) проводились по двум фракциям щебня. Величины потери в весе изменяются в следующих пределах:

- Фракция 10-20 мм от 9,6 до 20,8% (средняя 13,8)
- Фракция 5- 10 мм от 12,3 до 25,3% (средняя 18,9).

Из этого следует, что щебень фракции 5-10мм, как правило, характеризуется более низкими марками (средняя "1000") по сравнению со щебнем фракции 10-20 мм (средняя "1200").

По сопротивлению удару щебень отвечает наиболее высокой марке "У-75".

По истираемости: "И-1 - 74% (преобладающая)

"И-2" - 26%.

По морозостойкости: "F-300" - 21,4%

"F-200" - 60,7%

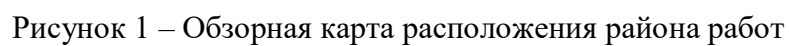
"F-150" - 14,3%

"F-100" - 3,6%.

Камень месторождения пригоден также для получения бута марки "800", отвечающего требованиям МРТУ 21-33-67 и пригодного для кладки фундаментных стен, устройства отмостков, укрепления откосов, дорожного строительства и в качестве заполнителя бутобетонов.

По содержанию пылевидных, илистых и глинистых частиц при отмучивании щебень удовлетворяет полностью требованиям ГОСТ 8267-64. содержание их колеблется в пределах от 0.1 до 0,8% (среднее 0,3%).

Глина в комках отсутствует. Посторонних засоряющих примесей не обнаружено.



Выбор направления рекультивации производится на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» на участке отработки карьера Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов), нарушенные земли классифицируются как земли, нарушенные при открытых горных работах:

- Отвал вскрышных пород: отвалы внешние, средневысокие, платообразные, высотой 15-30м;

- выемки карьерные глубокие, с глубиной 30-100 м (максимальная глубина на Юго-западном участке составляет 41,31 м).

На основании таблицы 1 (ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83) проектом ликвидации предусматривается техническая рекультивация по направлениям:

- для карьера – природоохранное;

- для отвала и прилегающей территории - природоохранное;

Восстановление занимаемых карьером земель будет осуществляться по природоохранному направлению рекультивации. Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83, обводненные карьеры возможно рекультивировать под водоемы многоцелевого назначения; по откосам и бермам - задернованные участки природоохранного назначения; отвалы целесообразно рекультивировать под задернованные участки природоохранного назначения.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается как основное средство их воспроизводства.

Состав и виды работ.

Варианты рекультивации при проведении окончательной ликвидации карьера.

Согласно классификации нарушенных земель по ГОСТ 17.5.1.02-85, карьерная выемка карьера месторождения Городищенское относится к глубоким карьерам.

На месторождении средний статический уровень воды составляет 7,6 м от поверхности земли, поэтому необходимым условием работ будет являться осушение месторождения.

Притоки в карьер будут максимальными в первый период освоения месторождения. После отработки статических запасов притоки в карьер будут равняться динамическому притоку. Величина притока воды в карьер будет неравномерно изменяться в течение года: максимальная - в период паводка и минимальная - в засушливый и в зимнее время.

Согласно расчетам (для Юго-Западного участка), по карьере определены следующие показатели:

- Средняя мощность водоносного горизонта - 32,4 м;

- Средний коэффициент фильтрации - 0,30;

- Среднее понижение воды - 32,4 м;

- Водоотдача кварцевых диоритов - 0,005; величина статических запасов воды на территории карьера – 228614 м³;

- Расход статических запасов в пределах площади разработки - 25,04 м³/сутки;

- Общий приток воды за счет статических запасов - 225,44 м³/сутки;

- Динамические притоки в карьер - 1,57 м³/час;

- Притоки воды в карьер за счет фильтрационного потока из реки Арчаглы-Аят;

- Среднегодовое количество атмосферных осадков - 257,3 мм;

- Максимальное количество атмосферных осадков (с учетом испарения) - 4704 м³/год;

- Максимальные динамические притоки при максимальном коэффициенте фильтрации 1,5 м³/сутки - 15,8 м³/час;

После отработки карьера произойдет «мокрая» ликвидация – постепенное самозатопление карьера грунтовыми водами до естественного уровня подземных вод.

Объемы водоприток в карьер и период заполнения водой до определенных отметок будут уточняться при дальнейших переработках плана ликвидации.

Вариант 1

По первому варианту ликвидации предлагается для карьерной выемки - природоохранное направление рекультивации с отсыпкой предохранительного вала, для отвала вскрышных пород и прилегающей территории – природоохранное направление рекультивации.

Карьер

Технический этап рекультивации

При проведении рекультивации по санитарно-гигиеническому направлению карьерная выемка оставляется под самозатопление карьерными водами.

Для проведения технического этапа рекультивации по первому варианту ликвидации карьерной выемки предлагается следующий состав мероприятий:

1. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки (рис 2);

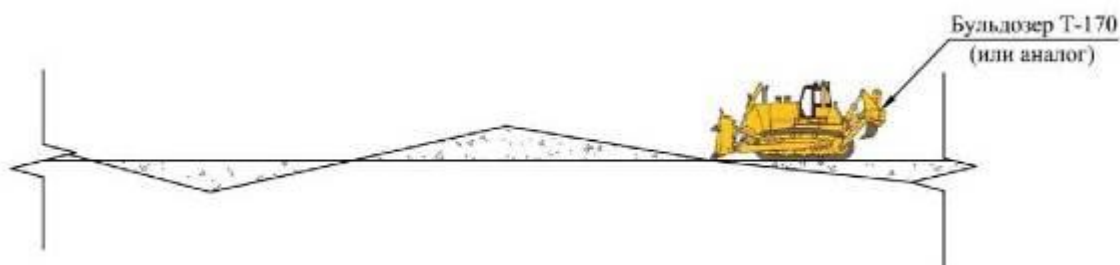


Рисунок 2 – Технологическая схема бульдозерной планировки

2. Ликвидируемый карьер приводится в безопасное состояние путем выколаживания вскрышного уступа с 65° до 30° и обваловки на расстоянии не менее 15 м по периметру карьера на дневной поверхности защитным ограждающим породным валом высотой не менее 2,5 м и шириной 7 м, исключаяющей доступ в него и падение людей, скота и механизмов.

Объемы сдвигаемого грунта при выколаживании вскрышного уступа карьера по всему периметру карьера составит 16800 м^3 .

Поперечный разрез породного вала приведен на рисунке 3.

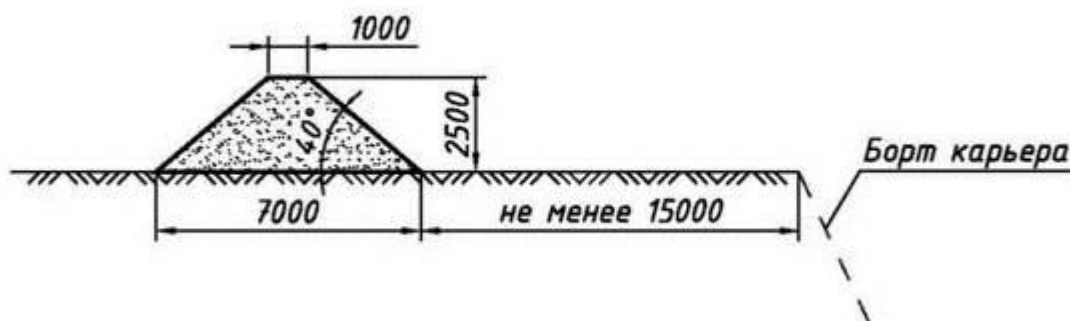


Рисунок 3 – Поперечный разрез предохранительного вала

3. Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера. Площадь вскрышного уступа после выколаживания ориентировочно составит $15\,000 \text{ м}^2$. Для нанесения плодородного слоя почвы мощностью 0,5 м потребуется 7500 м^3 грунта.

Биологический этап

В первом варианте рекультивации карьерной выемки биологический этап не предусмотрен.

Для ограждающего вала и прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

Отвалы вскрышных пород

Технический этап рекультивации

Рекультивация отвалов вскрышных пород, предусматривает проведение следующих видов работ:

1. Планировочные работы на отвале. Выполняются бульдозером, это обеспечит безопасное прохождение сельхозтехники при проведении биологического этапа рекультивации.

С целью рекультивации поверхности откосов отвалов, а так же укрепления их от размыва, оползней, ветровой и водной эрозии и предотвращения в будущем локальных деформаций, Планом ликвидации предусматриваются планировочные работы на отвале.

Планировочные работы на отвале вскрышных пород. После выемки грунта для отсыпки предохранительного вала необходимо провести планировку отвала глинистых вскрышных пород. Углы откосов отвалов при их формировании составляют отвала 30^0 , что, согласно проектным данным Плана горных работ, является естественным углом откосов вскрышных пород. Планировка заключается в выравнивании рекультивируемой поверхности, будет осуществляться бульдозером на базе Т-170. Общий объем работ по планировке отвала составит 10000 м³.

2. Нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность мощностью 0,5 м, осуществляемого после окончательной усадки грунтов отвала.

Подготовка поверхности отвала для проведения биологического восстановления возможна созданием слоя из грунтов, пригодных для произрастания растительности. Подготовленную площадь целесообразно использовать под зеленую зону (посадка кустарников и деревьев). Спланированная поверхность отвала должна быть ровной, с небольшим уклоном, составляющим 1-20 для стока избыточных атмосферных осадков. Во избежание заболачивания не допускается создание «котлованных» форм рельефа, на которых образуются бессточные пространства.

Плодородный слой, предварительно снятый до начала добычных работ, заскладеирован в спец отвале, расположенном на расстоянии 0,1 км от контура карьера. Объем ПРС 42,9 тыс м³.

Таким образом, из отвала ПРС будет израсходовано ориентировочно 24500 м³ плодородного грунта. Оставшийся плодородный грунт можно использовать для рекультивации прилегающей территории либо на других месторождениях при рекультивации. Объемы потребности в ПРС для рекультивации будут уточняться при последующих переработках Плана ликвидации.

3. Планировка и уплотнение поверхности отвалов. При рекультивации отвалов важное значение имеет планировка отвальной поверхности. Для предотвращения отрицательных последствий осадки отвалов предусматривают их многократную планировку и уплотнение. Выполнение планировочных и уплотнительных работ приведет к образованию поверхности, вполне приемлемой для формирования корнеобитаемого горизонта растительности. В случае

строгого соблюдения отметок отсыпки отвалов, их поверхность сравнительно ровная. Для ориентировочных расчетов объемов планировочных работ принимается, что удельный объем составляет $0,14 \text{ м}^3/\text{м}^2$.

4. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, дробильно-сортировочных комплексов, уборных и др. объектов промплощадки, все объекты промплощадки будут демонтироваться и вывозиться сторонней организацией либо собственными силами предприятия. Разборка зданий и сооружений производится в случаях их износа и ветхости или аварийно-опасного состояния. В остальных случаях здания поверхностного комплекса, как правило, должны сохраняться с целью их передачи в аренду, продажи сторонним организациям или физическим лицам для приспособления и использования в организации ремонтных мастерских (участков), подсобных производств, оказания услуг и т.п.;

Биологическая рекультивация

В первом варианте рекультивации отвалов биологический этап не предусмотрен.

Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

Таблица 2 - Виды и объемы работ по варианту 1 «Плана ликвидации последствий недропользования на участке недр Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов) в Денисовском районе Костанайской области»

№№ пп	Наименование работ	Площадь, га	Объем, м ³	Дальность перемещения, м	Применяемые механизмы
Технический этап рекультивации					
1	Выполаживание вскрышного уступа карьера до 30°	-	16800	-	бульдозер
2	Формирование ограждающего вала вокруг карьерной выемки	1,47	21000	1000	Погрузчик, автосамосвал
3	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории	0,52	2625	-	Бульдозер
4	Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера	1,5	7500	1000	Погрузчик, автосамосвал
5	Планировка на отвале	3,8	10000	-	бульдозер
6	Нанесение ПРС на поверхность отвалов	3,4	16983	1000	Погрузчик, бульдозер
7	Планировка и уплотнение поверхности отвалов	3,4	4755,1	-	бульдозер
8	Освобождение участка от оборудования и конструкций	-	-	-	Спецтехника
Биологический этап рекультивации					
В 1 варианте окончательной ликвидации биологический этап не предусмотрен					

Вариант 2

По второму варианту ликвидации предлагается для карьерной выемки - природоохранное направление рекультивации с посевом трав на вскрышном уступе, для отвала вскрышных пород и прилегающей территории – природоохранное направление рекультивации с посевом трав.

Технический этап

Мероприятия по техническому этапу рекультивации по второму варианту окончательной ликвидации аналогичны мероприятиям в первом варианте.

1. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки;

2. Ликвидируемый карьер приводится в безопасное состояние путем выполаживания вскрышного уступа с 650 до 300 и обваловки на расстоянии не менее 15 м по периметру карьера на дневной поверхности защитным ограждающим породным валом высотой не менее 2,5 м и шириной 7 м, исключая доступ в него и падение людей, скота и механизмов.

3. Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории

4. Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера. Площадь вскрышного уступа после выполаживания ориентировочно составит 15 000 м². Для нанесения плодородного слоя почвы мощностью 0,5 м потребуется 7500 м³ грунта.

5. Планировочные работы на отвале. Выполняются бульдозером, это обеспечит безопасное прохождение сельхозтехники при проведении биологического этапа рекультивации.

6. Нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность мощностью 0,5 м, осуществляемого после окончательной усадки грунтов отвала.

7. Планировка и уплотнение поверхности отвалов.

8. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, дробильно-сортировочных комплексов, уборных и др. объектов промплощадки

Биологическая рекультивация

Выбор того или иного направления биологической рекультивации определяется условиями расположения нарушенных земель, зонально-географическими особенностями района. На выбор направления биологического восстановления земель значительно влияют также свойства и состав грунтов (субстратов), слагающих рекультивируемые объекты. Для снижения пыления, предотвращения эрозионных процессов на поверхности выположенного вскрышного уступа, отвалов вскрышных пород и на предохранительном валу предлагается провести посев многолетних трав.

Вскрышной уступ карьера

В целях безопасности, посев можно провести гидросеялкой.

Средняя норма посева семян трав 13 кг на га.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации:

1,5 га * 13 кг = 19,5 кг.

Отвалы вскрышных пород.

Посев семян трав необходимо проводить с заделкой их легкой бороной и последующим прикатыванием. Внесение органических и минеральных удобрений не планируется. Для посева используются культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу, что будет препятствовать эрозии поверхности.

Средняя норма посева семян трав 13 кг на га.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации:

3,4 га * 13 кг = 44,2 кг.

Предохранительный вал

Средняя норма посева семян трав 13 кг на га.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации:

1,9 га * 13 кг = 24,7 кг.

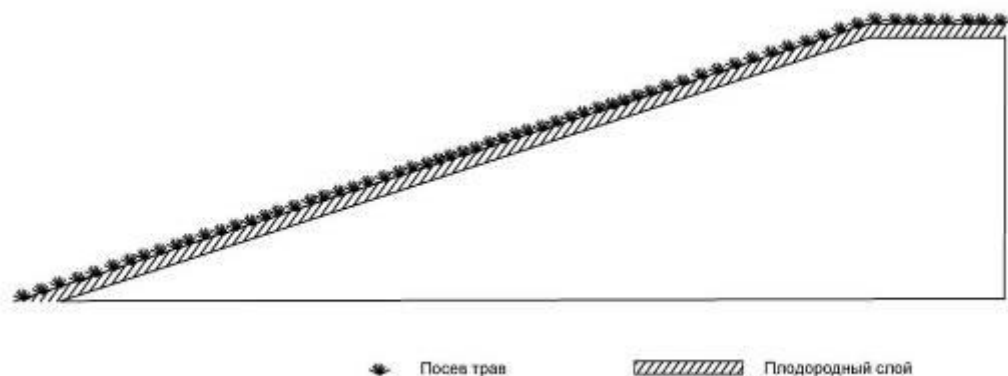


Рисунок 4

Для прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

Таблица 3 - Виды и объемы работ по варианту 2 «Плана ликвидации последствий недропользования на участке недр Городищенского месторождения строительного камня(кварцевых диоритов) в Денисовском районе Костанайской области»

№№ пп	Наименование работ	Площадь, га	Объем, м3	Дальность перемещения, м	Применяемые механизмы
Технический этап рекультивации					
1	Выполаживание вскрышного уступа карьера до 30°	-	16800	-	бульдозер
2	Формирование ограждающего вала вокруг карьерной выемки	1,47	21000	1000	Погрузчик, автосамосвал
3	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории	0,52	2625	-	Бульдозер
4	Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера	1,5	7500	1000	Погрузчик, автосамосвал
5	Планировка на отвале	3,8	10000	-	бульдозер
6	Нанесение ПРС на поверхность отвалов	3,4	16983	1000	Погрузчик, бульдозер
7	Планировка и уплотнение поверхности отвалов	3,4	4755,1	-	бульдозер
8	Освобождение участка от оборудования и конструкций	-	-	-	Спецтехника
Биологический этап					
9	Посев многолетних трав	6,8	-	-	Тракторная сеялка

По спецтехнике и предусматривается транспортировка всего оборудования за пределы участка на производственную базу для дальнейшего использования.

Территория промплощадки и складов готовой продукции подлежит освобождению от строений, очистке от мусора, удалению металлических частей и конструкций, производится демонтаж сооружений.

Передвижной вагончик подлежит вывозу и повторному использованию.

Металлические контейнеры подлежат вывозу и повторному использованию.

Демонтаж и вывоз биотуалета. Водонепроницаемый септик заполняется грунтом с уплотнением и оставляется, поскольку он не пригоден для повторного использования.

Согласно календарному плану горных работ, составленному исходя из производительности карьера по полезному ископаемому, обусловленной Планом горных работ на добычу строительного камня Городищенского месторождения, средней мощностью полезного ископаемого, мощностью вскрышных пород, режимом работы карьера, производительностью применяемого горно-добычного оборудования, с учетом рынка сбыта, добыча строительного камня будет осуществляться до 2043 года.

Работы по окончательной ликвидации необходимо начать сразу после прекращения добычных работ. В таблице 4 представлен график мероприятий по окончательной ликвидации.

Таблица 4 - График мероприятий Вариант 1

Виды работ	ед. измерения	Годы проведения работ	
		2044 год	
Окончательная ликвидация			
Выполаживание вскрышного уступа карьера до 30 ⁰	тыс м ³	16,8	
Формирование ограждающего вала вокруг карьерной выемки	тыс м3	21	
Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории	тыс м3	2,6	
Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера	тыс м3	7,5	
Планировка на отвале	тыс м3	10	
Нанесение ПРС на поверхность отвалов	тыс м3	16,9	
Планировка и уплотнение поверхности отвалов	тыс м3	4,7	
Освобождение участка от оборудования и конструкций	тонн	250	
Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание			
Выполнение мероприятий по ликвидационному мониторингу		-	Согласно перечню мероприятий

Таблица 5 - График мероприятий Вариант 2

Виды работ	ед. измерения	Годы проведения работ	
		2044 год	2045 год
Окончательная ликвидация			
Выполаживание вскрышного уступа карьера до 30 ⁰	тыс м ³	16,8	
Формирование ограждающего вала вокруг карьерной выемки	тыс м3	21	
Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории	тыс м3	2,6	
Нанесение плодородного слоя	тыс м3	7,5	

почвы на вскрышной уступ карьера			
Планировка на отвале	тыс м3	10	
Нанесение ПРС на поверхность отвалов	тыс м3	16,9	
Планировка и уплотнение поверхности отвалов	тыс м3	4,7	
Освобождение участка от оборудования и конструкций	тонн	250	
Посев многолетних трав	га		6,8
Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание			
Выполнение мероприятий по ликвидационному мониторингу		-	Согласно перечню мероприятий

2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

2.1 Воздушная среда.

2.1.1 Физико-географическая характеристика района.

Городищенское месторождение строительного камня находится в зоне сопряжения двух крупных структур: Восточного склона Южного Урала и Тургайского прогиба - представляющих собой сильно денудированную горную страну.

2.1.2 Климатическая характеристика района проведения работ.

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до -30 -35°C , в летнее время максимум температур $+35$ $+40^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют $4,5$ – $5,1$ м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350 – 385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, определяющие условия расчета рассеивания приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Метеорологические характеристики

Наименование параметров	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+30,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-21,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	8
В	4
ЮВ	7
Ю	21
ЮЗ	26
З	12
СЗ	11
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	9
Среднегодовая скорость ветра	3,6

2.1.3 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 5).

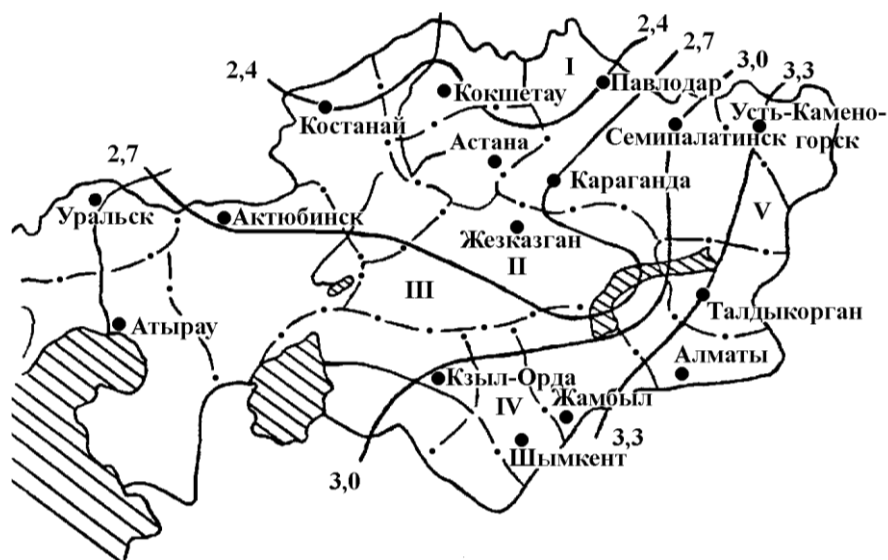


Рис. 5

Район расположения проектируемых работ находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

2.1.5 Характеристика предприятия как источника загрязнения окружающей среды.

При производстве работ по ликвидации последствий операций по добыче на участке недр Затобольского месторождения строительного камня выделение выбросов вредных веществ в атмосферу (пылеобразование) будет происходить в процессе работы бульдозера при планировке и вылаживании, при транспортных работах, при работе погрузчика (разработка грунта).

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ по рекультивации выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозеров, погрузчика.

На данном этапе проектирования Планом ликвидации предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник 6001 – Вылаживание вскрышного уступа карьера. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Источник 6002 – Формирование ограждающего вала вокруг карьерной выемки. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Источник 6003 – Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Источник 6004 – Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Источник 6005 – Планировка на отвале. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Источник 6006 – Нанесение ПРС на поверхность отвалов. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Источник 6007 – Плановка и уплотнение поверхности отвалов. Загрязняющими веществами являются пыль неорганическая 70-20 % SiO_2 .

Работы по рекультивации – формирование, планировка поверхности, нанесение грунта выполняются бульдозером; транспортные работы выполняются автосамосвалами, разработка грунта выполняется погрузчиком, работающими за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания.

Количество источников выбросов составит 7, из них 7 – неорганизованных источников.



Таблица 7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
328	Углерод	0.15	0.05		3
703	Бенз/а/пирен		0.000001		1
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4
301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2
330	Сера диоксид		0.125		3
337	Углерод оксид	5	3		4
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1		3

2.1.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных и залповых выбросов вредных веществ в атмосферу.

2.1.7 Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

2.1.8 Нормативы допустимых выбросов

План ликвидации последствий операций по разработке Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов), расположенного в Денисовском районе Костанайской области предназначен для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования.

Отработка Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов) запланирована на период до 2043 года включительно. За период отработки месторождения План ликвидации подлежит уточнению и переработке согласно сп. 2 ст. 217 Кодекса о недрах и недропользовании в следующих случаях:

Недропользователь обязан вносить изменения в план ликвидации, включая внесение изменения в расчет стоимости работ по ликвидации последствий операций по добыче:

1) не позднее трех лет со дня получения последних положительных заключений экспертизы промышленной безопасности и государственной экологической экспертизы;

2) в случае внесения изменений в план горных работ в соответствии с пунктом 5 статьи 216 настоящего Кодекса.

Согласно п. 1 ст. 218 Кодекса о недрах и недропользовании Республики Казахстан, ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации. В соответствии с п. 2 ст. 218 Кодекса о недрах и недропользовании, проект ликвидации будет разрабатываться не позднее чем за два года до истечения срока лицензии на недропользование.

В соответствии с п. 5 ст. 39 Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов (НДВ) при производстве работ по ликвидации последствий недропользования будут разрабатываться отдельным документом в привязке в Проекту ликвидации последствий недропользования на Городищенском месторождении строительного камня.

2.1.9 Мероприятия по охране атмосферы.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при планируемых работах является работы по ликвидации последствий недропользования, представляющие собой рекультивацию нарушенных земель с использованием спецтехники и автотранспорта.

Проведение работ по ликвидации последствий горной деятельности будет оказывать негативное воздействие на атмосферный воздух в течение периода проведения работ на территории ликвидируемого карьера Городищенского месторождения строительного камня..

Выделяются следующие элементы технологического процесса, оказывающие техногенное воздействие на атмосферный воздух:

- Выполаживание вскрышного уступа карьера.
- Формирование ограждающего вала вокруг карьерной выемки.
- Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории.
- Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера.
- Планировка на отвале.
- Нанесение ПРС на поверхность отвалов.
- Планировка и уплотнение поверхности отвалов.
- Посев многолетних трав

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении данных видов работ, являются твердые частицы (пыль). Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы – сажа, SO₂, NO_x, CO), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, бульдозеров и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Технологические процессы, предусмотренные Планом ликвидации, будут вызывать местное загрязнение воздуха. Величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ по ликвидации можно оценить как слабую, при этом область воздействия будет ограниченной, а продолжительность воздействия – временной.

Учитывая немногочисленность техники и кратковременность планируемых работ, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет. В связи с чем, специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не планируется.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

2.1.10 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование

выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Костанайской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.).

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Костанайской области не разрабатываются.

2.1.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Экологический контроль служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

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

Операторы объектов имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

Ввиду кратковременности работ по ликвидации последствий недропользования на Городищенском месторождении строительного камня на данном этапе проектирования мониторинг атмосферного воздуха не предусматривается.

2.1.12 Результаты расчетов выбросов

Источник 6001

Выполаживание вскрышного уступа карьера

бульдозер Т-170

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,70	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	337
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	45360
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16800

Время работы, часов	135
Расход топлива, т	4

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,73391
углерода оксид	0,82305
углеводороды	0,24691
азота диоксид	0,08230
углерод	0,12757
диоксид серы	0,16461
бензапирен	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,30482
углерода оксид	0,40000
углеводороды	0,12000
азота диоксид	0,04000
углерод	0,06200
диоксид серы	0,08000
бензапирен	0,0000013

Источник 6002

Отгрузка глинистых пород в автосамосвал

Источник выделения **погрузчик XCMG ZL 50 G**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,4 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7

Плотность грунтов	2,70
n, эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного оседания	0,4

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	566
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	56700
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	21000
Время работы, часов	100
Расход топлива, т	3

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,23262
углерода оксид	0,83333
углеводороды	0,25000
азота диоксид	0,08333
углерод	0,12917
диоксид серы	0,16667
бензапирен	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,38102
углерода оксид	0,30000
углеводороды	0,09000
азота диоксид	0,03000
углерод	0,04650
диоксид серы	0,06000
бензапирен	0,000010

Источник 6003

Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории

Источник выделения

бульдозер Т-170

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год

	1,4 г/сек
k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,70
n, эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного оседания	0,4
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	337
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	7088
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2625
Время работы, часов	21
Расход топлива, т	1

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,73391
углерода оксид	1,32275
углеводороды	0,39683
азота диоксид	0,13228
углерод	0,20503
диоксид серы	0,26455
бензапирен	0,000000

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,04763
углерода оксид	0,10000
углеводороды	0,03000
азота диоксид	0,01000
углерод	0,01550
диоксид серы	0,02000
бензапирен	0,000000

Источник 6004 Нанесение ПРС на вскрышной уступ карьера

Разработка ПРС

Источник выделения

бульдозер Т-170

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	1,8	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	224
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	13500
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	7500
Время работы, часов	60
Расход топлива, т	1,7

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,48782
углерода оксид	0,78704
углеводороды	0,23611
азота диоксид	0,07870
углерод	0,12199
диоксид серы	0,15741
бензапирен	0,000002

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,09072
углерода оксид	0,17000
углеводороды	0,05100
азота диоксид	0,01700
углерод	0,02635

диоксид серы	0,03400
бензапирен	0,0000005

Источник 6005

Планировка на отвале ПРС**бульдозер Т-170**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,70	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	337	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	27000	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	10000	
Время работы, часов	80	
Расход топлива, т	2	

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,73391
углерода оксид	0,69444
углеводороды	0,20833
азота диоксид	0,06944
углерод	0,10764
диоксид серы	0,13889
бензапирен	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,18144
углерода оксид	0,20000
углеводороды	0,06000
азота диоксид	0,02000
углерод	0,03100
диоксид серы	0,04000
бензапирен	0,000001

Источник 6006 Нанесение ПРС на поверхность отвалов**Разработка ПРС****бульдозер Т-170**

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	1,8	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	224
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	30569
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16983
Время работы, часов	136
Расход топлива, т	3,9

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,48782
углерода оксид	0,34722
углеводороды	0,10417
азота диоксид	0,03472
углерод	0,05382
диоксид серы	0,06944
бензапирен	0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,20542
углерода оксид	0,17000
углеводороды	0,05100
азота диоксид	0,01700
углерод	0,02635
диоксид серы	0,03400
бензапирен	0,0000005

Отгрузка ПРС в автосамосвал

Источник выделения

погрузчик XCMG ZL 50 G

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	1,8	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	377
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	30569
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16983
Время работы, часов	81
Расход топлива, т	2,3

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
----------------	-----	-----

углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,82102
углерода оксид	0,34294
углеводороды	0,10288
азота диоксид	0,03429
углерод	0,05316
диоксид серы	0,06859
бензапирен	0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,20542
углерода оксид	0,10000
углеводороды	0,03000
азота диоксид	0,01000
углерод	0,01550
диоксид серы	0,02000
бензапирен	0,0000003

Отсыпка ПРС на уступ карьера

Источник выделения

погрузчик XCMG ZL 50 G

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -н. [6]

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,4 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного оседания	0,4

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	377
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	30569
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16983
Время работы, часов	81

Расход топлива, т

2,3

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,82102
углерода оксид	0,34294
углеводороды	0,10288
азота диоксид	0,03429
углерод	0,05316
диоксид серы	0,06859
бензапирен	0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,20542
углерода оксид	0,10000
углеводороды	0,03000
азота диоксид	0,01000
углерод	0,01550
диоксид серы	0,02000
бензапирен	0,0000003

Источник 6007**Планировка на отвалах**

Источник выделения

бульдозер Т-170

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,4 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7

Плотность грунтов	2,70
n, эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного оседания	0,4

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	337
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	12839
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	4755
Время работы, часов	38
Расход топлива, т	1

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,73391
углерода оксид	0,73099
углеводороды	0,21930
азота диоксид	0,07310
углерод	0,11330
диоксид серы	0,14620
бензапирен	0,000002

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,08628
углерода оксид	0,10000
углеводороды	0,03000
азота диоксид	0,01000
углерод	0,01550
диоксид серы	0,02000
бензапирен	0,0000003

2.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

2.2.1 Водопотребление и водоотведение.

Технологический процесс проведения работ потребует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Работы по ликвидации последствий недропользования будут осуществляться собственными силами предприятия. Водоснабжение предприятия при производстве работ по ликвидации последствий недропользования будет осуществляться аналогичным способом водоснабжения при разработке месторождения.

Схема водоснабжения следующая: вода питьевого качества доставляется из с. Аксу. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³;

На хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода питьевого качества, соответствующая требованиям ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая».

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

Режим работы при производстве работ по ликвидации – сезонный, 6 мес теплого периода года, с мая по октябрь. Число рабочих дней – 126. Штат работников – 8 человек.

Рабочий персонал:

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СНиП РК 4.01-41-2006).

$25 \text{ л/сут} \times 8 \text{ чел} \times 126 \text{ дн} = 25,2 \text{ м}^3/\text{год}.$

Пылеподавление:

Полив автодорог внутрикарьерных перевозок от карьера до отвалов из расчета 0,5 л/м² дороги 2 раза в смену:

$0,5 \text{ л/м}^2 \times 2 \times 126 \text{ смен в теплый период} \times 3000 \text{ м}^2 = 378000/1000 = 378 \text{ м}^3/\text{год}.$

Водоотведение

Сточные воды от умывальника по трубе собираются в септике. По мере заполнения септика воды откачиваются с помощью арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, определённые районной СЭС.

Сброс стоков на рельеф местности исключается. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрена водонепроницаемая выгребная яма (туалет) объемом 10 м³.

Работу по утилизации сточных вод из выгребной ямы выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости от населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Таблица 8 - Расчет общего водопотребления и водоотведения

Производств о	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвра тное потребле ние	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производс твенные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечан ие	
		Свежая вода		Оборотная вода								Повторно используем ая
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Производстве нный персонал	25,2	-	25,2	-	-	25,2	-	25,2	-	-	25,2	-
Технические нужды (пылеподавле ние)	378		-	-	-	-	378	25,2	-	-	-	Безвозврат ное водопотреб ление - пылеподав ление
Итого	403,2	-	25,2	-	-	25,2	378	25,2	-	-	25,2	-

2.2.2 Поверхностные и подземные воды.

Арчаглы-Аят, Акмулла, река, самый многоводный приток р. Аят. Общая дл. 174 км, в пределах Челябинской обл.— 169 км. Площадь водосбора 6370 км². Начало берет на равнине, к северо-западу от пос. Акмулла (Карталинский район). В Арчаглы-Аят впадает 29 притоков общей протяженностью 53 км. Крупнейшие из них — рр. Камышлы-Аят (др. назв. Камышлыаят, Камысты-Аят), Сухая и Яндырка. Неск. назв. имеет и Арчаглы-Аят: в верх. течении — Акмулла (Акмула), ниже пос. Варшавка (Карталинский район) и на участке вдоль границы с терр. Республики Казахстан — Карагайлы-Аят (Карагайлыаят), ниже места впадения р. Сухой — Арчаглы-Аят. По данным водохоз. паспорта, ср. многолетний сток реки составляет 3,76 м³/с.

Устье реки находится на 117 км по правому берегу реки Аят. Длина реки составляет 68 км (с рекой Карагайлы-Аят — 174 км). Площадь водосбора — 6310 км².

Образуется при слиянии реки Карагайлы-Аят и реки Сухой. Крупнейший приток — река Камыстыаят.

Месторождение располагается в 1,5 км к западу, северо-западу от реки Арчаглы-Аят и Карагайлы-Аят. Питание реки осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод. Падение рельефа (от 250 до 261,5 м) - в сторону реки Арчаглы-Аят, в том же направлении и падение абсолютных отметок статического уровня (от 242,55 до 253,15 м), что указывает на дренирующее влияние реки.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», рассмотрев указанные географические координаты угловых точек горного отвода строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области, сообщает следующее: на территории данного участка в границах указанных координат отсутствуют поверхностные водные объекты и установленные водоохранные зоны и полосы (Приложение).

Согласно информации, представленной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 24.09.2021г., по представленным географическим координатам горного отвода Городищенского месторождения зоны санитарной охраны не установлены (Приложение).

2.2.3. Охрана поверхностных вод

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;

-применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:

-Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

-Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

2.2.4 Подземные воды.

Абсолютная отметка уреза реки Арчаглы-Аят (в устье р. Сухой) 233,3 м, а абсолютная отметка подошвы разведанного сырья 220,0 м. Следовательно, за счет фильтрационного потока из реки будет приток воды в карьер.

На основании гидрогеологических работ 1955-56 гг., выполненных трестом «Мосгеолнатурд» выявлено, что на площади месторождения установлен один водоносный горизонт, приуроченный к нижнепалеозойским образованиям, который имеет повсеместное распространение. Воды ненапорные. Водовмещающими породами являются кварцевые диориты выветрелые и трещиноватые в верхней части разреза.

Глубина залегания кровли водовмещающих пород колеблется от 2,5 до 10,5 м. мощность водоносного горизонта разведочными работами не установлена, имеет свободное зеркало. Уровни воды в скважинах устанавливаются на глубине от 3,5 до 11,8. По степени обводненности кварцевые диориты являются слабо обводненными.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;

- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
 - проведение других водоохранных мероприятий по защите подземных вод.
 - организация системы сбора и хранения отходов производства;
 - контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
 - применение технически исправных, машин и механизмов
 - Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием
 - Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
 - Ведение строительных работ на строго отведённых участках;
 - Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге
- К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:
- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;
 - искусственное повышение планировочных отметок территории;
 - устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
 - надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
 - строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;
 - отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
 - выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
 - организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
 - Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
 - Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.
- При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

2.3 НЕДРА.

2.3.1 Сведения о разведанности месторождения.

Вся площадь района покрыта геологической съемкой масштаба 1:200000.

В 1955 году трест «Мосгеолнеруд» детально разведывал участок Городищенского месторождения для Министерства автомобильного транспорта и шоссейных дорог Казахской ССР. Целевым назначением работ являлось выявление сырьевой базы для организации карьера по добыче дорожно-строительного камня.

В 1973 году Партия нерудного сырья Северо-Казахстанского ТГУ приступила к переоценке Городищенского месторождения на предмет получения щебня, пригодного для производства бетонов марок "300" и выше и увеличения запасов.

По данным доразведки площадь месторождения (в контуре ранее утвержденных запасов) оказалась разбитой на ряд обособленных блоков, расположенных на расстоянии до 350м один от другого и разделенных между собою зонами развития выветрелых пород глубиной от 10,7 до 36,6 м. Это обстоятельство в значительной мере усложняет горнотехнические условия эксплуатации месторождения разобщенными карьерами. Была также выявлена перспективная площадь для разведки нового участка с благоприятными горнотехническими условиями для заложения крупного карьера. В 1974-75г.г. геологоразведочные работы на месторождении были продолжены, были получены положительные результаты работ. Прирост запасов на месторождении практически неограничен.

Таким образом для ликвидации дефицита в щебне по Костанайской, Северо-Казахстанской и другим областям необходимо строительство крупного дробильно-сортировочного предприятия по щебню, и Городищенское месторождение может служить наиболее перспективной сырьевой базой такого предприятия.

На месторождении было проведено три этапа геологоразведочных работ, и в результате последней детальной разведки 1973-79г.г. были выявлены два участка: Юго-Западный и Северный участок. Сеть разведки была 300 x 300 м с бурением одной скважины в центре каждого квадрата для категории С1, 150x150м - для категории В и 75x75м - для категории А. Были проведены геофизические исследования массива и тектонических нарушений, поисковые маршруты.

В соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям магматических пород» Городищенское месторождение отнесено к первой группе, к типу "Залежи магматических пород неоднородного состава".

В процессе поисковых работ все пробуренные скважины, за исключением вскрышных, подверглись радиометрическому обследованию путем гамма-каротажа, с целью выявления месторождений или проявлений урана.

Анализируя геологический материал и сопоставляя данные минералогического, петрографического, геохимического анализов с данными каротажа, отмечается закономерное незначительное повышение гамма-активности метаморфического комплекса пород (песчаники, сланцы Алексеевской свиты), а также пород в приконтактной зоне интрузивного массива.

В целом по месторождению аномальных значений гамма-активности, заслуживающих дальнейшего изучения, не встречено.

Опробование при разведке проводилось с целью определения пригодности кварцевых диоритов в качестве строительного камня. Пробы отбирались на физико-механические испытания по сокращенной и полной программе, технологические и промышленные пробы.

Опробованию подвергался весь продуктивный горизонт, вскрытый скважинами. Наиболее частый отбор проб проводился в верхних горизонтах полезной толщи, для более точного установления мощности вскрышных образований. Пробы отбирались, из каждого интервала полезной толщи во всех скважинах, расположенных по двум взаимноперпендикулярным линиям с тем, чтобы охарактеризовать качество пород по площади их распространения. Принятая методика отбора проб на физико-механические испытания позволила выделить вскрышные образования, прослои некондиционных пород и произвести оценку качества камня для всех видов строительных работ.

Технологические пробы отбирались с целью определения возможности использования щебня в производстве бетонов высоких марок ("300" и выше).

Промышленные пробы отбирались с целью определения объемного веса и коэффициента разрыхления, выхода товарного камня и получения опытной партии щебня.

2.3.2 Геологическая характеристика месторождения.

В геологическом строении района Городищенского месторождения (в радиусе 10-20км) принимают участие сложно дислоцированные, в различной степени измененные метаморфизмом, верхнепротерозойские и палеозойские образования, мезозойская кора выветривания по ним и кайнозойские рыхлые отложения.

В геологическом строении принимают участие следующие комплексы отложений:

Верхний протерозой представлен образованиями Мариинской, Городищенской и Алексеевской свит.

Мариинская свита является наиболее древней и представлена кварцитовидными песчаниками, кремнисто-серицитовыми сланцами и реже порфиритоидами. Встречаются на правом берегу р.Арчаглы-Аят вблизи устья р.Сухая.

Городищенская свита представлена метаморфическими образованиями: хлорито-серицитовыми, кварцево-хлорито-серицитовыми и другими зелеными сланцами, а также амфиболитами и порфиритоидами. Выходы пород свиты резкие и приурочены к возвышенным участкам рельефа в виде элювиально-делювиальных развалов. Мощность свиты около 650м, Городищенскую свиту перекрывают отложения Алексеевской свиты.

Алексеевская свита состоит из комплекса песчано-сланцевых пород, представленных углисто-глинистыми, слюдисто-кварцевыми, графитисто-кремнистыми и другими сланцами, а также полевошпатово-кварцевыми песчаниками и подчиненным количеством кварцитов и эффузивов. Породы свиты в значительной степени дислоцированы, образуя широкие и мелкие складки с крутым (30-70°) падением, запрокинутым на запад. Выходы свиты приурочены к возвышенным участкам рельефа, где они выходят на поверхность в виде элювиально-делювиальных развалов и мелких щеткообразных выходов. Мощность свиты достигает 1300-1500м.

Нижний ордовик прослеживается в районе в виде узких полос субмеридионального простирания и представлены разнотекстурными полимиктовыми песчаниками серого цвета с обломками черных и светлых кремнистых сланцев, кварцевыми и кварцитовидными, полосчатыми песчаниками, реже аркозовыми песчаниками с подчиненными прослоями зеленовато-серых серицито-кварцевых и серых серицито-кремнистых сланцев. Мощность толщи 650-700м,

Силур представлен в районе лишь породами лудловского яруса. Строение следующее (снизу-вверх): пачка порфиритов основного состава и их туфов, пачка известняков светло-серого цвета с розовым оттенком, массивные.

Девонская система представлена фаменскими отложениями, которые состоят из известняков с маломощными прослоями глинистых, известковых сланцев и аргиллитов. Мощность отложений 500м.

Каменноугольная система представлена нижневизейскими породами: конгломератами, песчаниками, сланцами и известняками. Валерьяновская свита является продуктивной толщей для железорудных месторождений Тургайского прогиба. Мощность системы около 1550м.

Мезозой, к этому возрасту условно отнесены широко развитые коры выветривания каолинитового типа, образовавшиеся по разновозрастным породам кристаллического фундамента. Мощность отложений около 45м.

Палеогеновая система среднего олигоцена представлена тонко и мелкозернистыми песками с прослоями серых глин, алевроитами, алевроитовыми и лигнитовыми глинами. Мощность отложений до 15м.

Неогеновая система среднего-нижнего миоцена сложена пестроцветными, чаще всего зеленовато-серыми глинами, содержащими гипс и мелкие железисто-марганцевистые стяжения. Мощность глин 10-16м.

Четвертичная система сложена сплошным чехлом аллювиально-делювиальных, озерных и аллювиальных осадков. Это - суглинки, супеси, разнотекстурные пески и галечники. Мощность их обычно не превышает нескольких метров.

В пределах района широко распространены интрузивные образования и представлены Городищенским массивом кварцевых диоритов, Ак-Суским и Кулевчино-Владимирским массивом гранодиоритов. В структурно-тектоническом отношении эти массивы приурочены к ядрам соответствующих антиклинальных структур.

Кварцевые диориты Городищенского месторождения представляют собой средне- и крупно - кристаллические, биотит-роговообманковые и чаще роговообманково-биотитовые разности серого, реже светло-серого цвета, участками с розоватым оттенком. Текстура пород массивная со шпировыми выделениями, неравномерно рассеянными в общей массе основной породы.

Описываемый район расположен в западной краевой зоне Тургайского прогиба. В районе развиты складчатые допалеозойские и палеозойские образования, перекрытые чехлом мезозойских и кайнозойских осадков.

Район находится в пределах Алексеевской антиклинальной зоны, которая ограничена с запада - западной ветвью Джетыгаринского разлома, а с востока -Тобольским разломом с возрастом пород от верхнего протерозоя до среднего-верхнего карбона.

Падение пластов верхнепротерозойских пород обычно крутое (60-85°, иногда 90°), нередко наблюдается опрокидывание на запад. Зачастую залегания пластов осложняются

крутыми разрывами, устанавливаемыми в обнажениях и в керне скважин по косвенным признакам.

Среди ордовикских толщ, по сравнению с верхнепротерозойскими, не наблюдается мелкой складчатости и пloidчатости, но рассланцевание остается.

Среднепалеозойские толщи образуют нормальные, иногда запрокинутые на запад, складки с углами падения 45-70°.

Среднекаменноугольные породы слагают нормальные, довольно пологие складки с углами падения пластов 30-60°.

В пределах Алексеевской антиклинальной зоны выделяются структуры более низкого порядка, в частности Городищенская.

Городищенское месторождение строительного камня приурочено к Городищенскому массиву кварцевых диоритов, который находится в ядре Городищенской антиклинали.

Городищенское месторождение строительного камня расположено в северо-западной части одноименного интрузивного массива, слагающего ядро Городищенской антиклинали.

Городищенский массив, в основном, представлен однородными по составу кварцевыми диоритами, за исключением его периферийной северной части, где отмечаются кварцсодержащие и ороговикованные диориты.

Вмещающими интрузивный массив являются верхнепротерозойские метаморфические образования Мариинской, Городищенской и Алексеевской свит, выходы которых наблюдаются в северной и северо-западной частях участка работ.

На местности интрузивный массив приурочен к денудированной, слабовсхолмленной равнине, возвышающейся в южном направлении. В северной части интрузива рельеф характеризуется чередующимися понижениями и возвышенными участками.

Литология и стратиграфия

При проведении геологоразведочных работ выделены следующие разновидности: кварцевые диориты, слагающие в целом массив, кварцсодержащие и ороговикованные диориты, получившие развитие на периферийной северной части массива.

Кварцевые диориты имеют порфировидную структуру с гипидноморфозернистой, реже призматически-зернистой структурой основной массы. Минералогический состав кварцевых диоритов в основном постоянен для всего массива.

В основном средний состав, характерный для кварцевых диоритов массива, следующий: плагиоклаз от 45 до 65% (преимущественно 50-55%), кварц от 10 до 25% (преимущественно 15-20%), темноцветный (роговая обманка и биотит) от 15 до 40% (преимущественно 25-30%).

Акцессорные минералы представлены в породе: апатитом, рутилом, цирконом и рудным минералом.

Мезозойские отложения. Кора выветривания представлена в основном дресвяным, дресвяно-щебенистым материалом.

Глина коры выветривания имеет наибольшую мощность в пределах северного участка (6,1-18,4м). На юго-западном участке глина имеет меньшее распространение, и мощность ее здесь от 1,5 до 4,7м., за исключением участка скв.№ 189,139 и 141, где мощность соответственно 9,7м, 6,4м и 7,8м. Состоит она из каолинита, гидрослюда, кварца. По химическому составу глина коры выветривания почти не отличается от кварцевых диоритов.

Дресвяный и дресвяно-щебенистый материал коры выветривания распространен почти на всей площади, за исключением участков, где коренные породы выходят на поверхность. Дресва представлена мелкими обломками (размером от 2,0 до 5,0 мм) кварцевых диоритов, кварца, плагиоклаза и чешуйками слюды. Щебенистый материал состоит из обломков кварцевых диоритов размером до 5,0 см в сильной степени выветрелых. Плагиоклаз в породе почти полностью замещен каолинитом, серицитом, а роговая обманка и биотит - хлоритом, лимонитом, лейкоксеном.

Их средние мощности в контурах подсчета запасов составляют: на Северном участке - 1,5м, на Юго-западном -2,2м.

Четвертичные отложения на территории пользуются ограниченным распространением. Представлены они почвенно-растительным слоем, суглинками, супесями, реже песком. Суглинки и супеси по внешнему виду буроватые, желтовато-бурые, песчано-глинистые породы с редкими включениями кварца, карбоната и дресвы коренных пород. Мощность суглинков и супесей колеблется от 0,2 до 2,2м, в среднем 0,8м (Северный участок) и 0,5м (Юго-западный).

Почвенно-растительный слой наблюдается повсеместно, за исключением участков выхода коренных пород. Мощность его колеблется от 0,1 до 0,5м, в среднем по месторождению 0,3м и 0,2м - на участке работ.

Песок встречен единичными скважинами, он мелко- среднезернистый, и является продуктом разрушения кварцевых диоритов.

Четвертичные отложения отнесены во вскрышу, т.к. не представляют интереса.

Тектоника месторождения

В тектоническом отношении на площади интрузивного массива наблюдается наличие значительного количества тектонических нарушений, зон интенсивной трещиноватости и зон с повышенной мощностью вскрышных образований.

Тектонические зоны, отмеченные в районе работ, не входят в контуры промышленных запасов строительного камня, т.к. они в значительной степени усложняют горнотехнические условия эксплуатации месторождения, и породы, встреченные в них не пригодны для строительных целей.

2.3.3 Качественная характеристика полезного ископаемого и область промышленного применения

По данным лабораторных исследований 1973-74г.г. кварцевые диориты характеризуются следующими качественными параметрами:

Таблица 9 - Физико-механические характеристики

№ п/п	Показатели	Ед.	Кол-во	Преоблад. знач	Средн.
1	Объемный вес	т/м ³	965	>2,5	2,72
2	Удельный вес	г/см ³	51	2,75-2,88	2,79
3	Пористость	%	51	0,4-3,6	1,7
4	Водопоглощение	%	965	0,3-0,7	0,54
5	Прочность исходной породы при сжатии:	кг/см ²	51	985-2806	2130
	- в водонасыщенном состоянии	-/-	717	944-2380	1718
	- после 50-кратного замораживания	-/-	51	844-2170	1524
6	Коэффициент размягчения		51	0,41-1,0	0,8
7	Коэффициент морозостойкости		51	0,54-1,0	0,8

Как видно из приведенных данных, кварцевые диориты месторождения по своим качественным показателям отвечают всем требованиям действующих ГОСТов и ТУ на сырье для производства щебня и бута, включая крупный заполнитель бетонов высоких марок ("800" и выше).

В массиве отмечаются прослои "некондиционных" гидротермально измененных цеолитизированных пород, но их запасы не превышают 1,28% общих запасов, и допускается присутствие в щебне зерен слабых и выветрелых пород до 10% по объему.

По прочности исходной породы в водонасыщенном состоянии (основной показатель для стройкаменья) кварцевые диориты разделены на следующие качественные группы:

Выше	1200 кгс/см ²	650 проб	90,6%
	1001-1200	46	6,4%

801-1000	12	1,7%
Ниже 800	9	1,8%

Т.о. средняя марка щебня определена как «1200».

Химический состав кварцевых диоритов характеризуется следующим содержанием основных компонентов:

Таблица 10 - Химический состав пород

Компоненты	Процентные содержания главных окислов		
	от	до	среднее
SiO ₂	55,0	63,0	59,8
Al ₂ O ₃	15,12	18,0	16,41
Fe ₂ O ₃	6,3	8,9	7,02
TiO ₂	0,98	0,54	0,67
CaO	2,88	7,35	5,41
MgO	1,65	8,9	2,12
K ₂ O	1,04	2,04	1,65
Na ₂ O	1,55	3,8	2,95
SO ₃	0,01	0,8	0,08
ППП	0,08	5,32	0,77

Из приведенных данных видно, что вредные примеси в виде сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO₃ находятся в пределах допусков действующих стандартов на щебень (не превышают 0,5%).

По содержанию вредных примесей данное сырье полностью удовлетворяет требованиям на заполнители бетонов.

Испытания лабораторных проб щебня, полученного дроблением кварцевых диоритов в щековой дробилке, проводились с определением следующих показателей, лимитируемых ГОСТами на щебень, включая крупный заполнитель в бетоны:

- по раздавливанию в цилиндре щебень имеет марки "1200" - 42%

"1000" - 23,2%

"800" - 25,8%

некондиция - 9,0%.

К некондиции по дробимости отнесены преимущественно породы с объемным весом ниже 2,5т/м³ и водопоглощением свыше 1,5% из гидротермально измененных цеолитизированных зон.

Испытания на дробимость (ГОСТ 8267-64) проводились по двум фракциям щебня. Величины потери в весе изменяются в следующих пределах:

Фракция 10-20 мм от 9,6 до 20,8% (средняя 13,8)

Фракция 5- 10 мм от 12,3 до 25,3% (средняя 18,9).

Из этого следует, что щебень фракции 5-10мм, как правило, характеризуется более низкими марками (средняя "1000") по сравнению со щебнем фракции 10-20 мм (средняя "1200").

По сопротивлению удару щебень отвечает наиболее высокой марке "У-75".

По истираемости: "И-1 - 74% (преобладающая)

"И-2" - 26%.

По морозостойкости: "F-300" - 21,4%

"F-200" - 60,7%

"F-150" - 14,3%

"F-100" - 3,6%.

Камень месторождения пригоден также для получения бута марки "800", отвечающего требованиям МРТУ 21-33-67 и пригодного для кладки фундаментных стен, устройства отмостков, укрепления откосов, дорожного строительства и в качестве заполнителя бутобетонов.

По содержанию пылевидных, илистых и глинистых частиц при отмучивании щебень удовлетворяет полностью требованиям ГОСТ 8267-64. содержание их колеблется в пределах от 0,1 до 0,8% (среднее 0,3%).

Глина в комках отсутствует. Посторонних засоряющих примесей не обнаружено.

2.3.4 Воздействие на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

По завершении работ по ликвидации последствий недропользования территория размещения карьерной выемки будет рекультивирована. Территория будет очищена от мусора, крупных навалов породы, спланирована.

Воздействие на недра при проведении работ оценивается в пространственном масштабе как точечное, во временном - как многолетнее и по величине - как незначительное.

2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

2.4.1 Виды и объемы накопления отходов.

Численность персонала, задействованного на работах по ликвидации последствий недропользования, составит 8 человек.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы.

Такие виды отходов, как отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло, промасленная ветошь образовываться не будут. Техническое обслуживание и ремонт техники будет осуществляться на производственной базе предприятия.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Расчет накопления отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Норма образования бытовых отходов - 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³. Продолжительность работы 126 дней в году, работающих 8 человек, тогда количество отходов составит:

$$8 \cdot 0,3 / 365 \text{ мес} \cdot 126 \text{ дн.} = 0,83 \text{ м}^3 / \text{год.}$$

$$0,83 \text{ м}^3 / \text{пер} \cdot 0,25 \text{ т} / \text{м}^3 = 0,075 \text{ т} / \text{год.}$$

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на полигон по соответствующему договору.

Таблица 9 – Объем накопления неопасных отходов

Декларируемый год: 2022 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Коммунальные отходы: бумага и картон (200101)	0,075	0,075

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду на предприятии организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий накопление отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

2.4.2 Рекомендации по управлению отходами.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация накопления, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

2.5.1 Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

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

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

2.5.2 Акустическое воздействие.

При проведении работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются спецтехника и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Бульдозер	85
Экскаватор	88-92

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

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

2.5.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе различных установок (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при соблюдении персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

2.6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

2.6.1 Состояние и условия землепользования

Площадь горного отвода составляет 1,455 кв. км (145,5 га), в том числе Юго-Западный участок - 1,070 кв. км (107,0 га). Северный участок (блок В) - 0,096 кв. км (9,6 га), Северный участок (блок С1) - 0,289 кв.км (28,9 га).

Максимальная глубина на Юго-западном участке составляет 41,31 м (до горизонта +220 м); Северном участке (блок В) - 26,4 м (до горизонта+232 м); Северном участке (блок С1) - 28,15 (до горизонта +232 м).

2.6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.

По совокупности климатических особенностей и почвенному покрову, вся территория Костанайской области разделена на три природно-климатические зоны, в целом совпадающие с зональным распределением почв.

I-я природно-климатическая зона – умеренно засушливая степная и лесостепная. Зона объединяет Узункольский, и почти полностью Фёдоровский, Карабалыкский, Мендыкаринский и Сарыкольский районы. Почвенный покров зоны представлен чернозёмами обыкновенными.

II-я природно-климатическая зона – засушливая степная. Включает в себя Костанайский, Алтынсаринский, Денисовский, большую часть Карасуского, Тарановского и Житикаринского районов. Почвенный покров представлен южными чернозёмами.

Район работ расположен в климатической зоне умеренно сухой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

Малогумусные черноземы часто образуют однородные массивы различной величины. Кроме того, они встречаются в комплексах с автоморфными солонцами (солонцы не превышают 10-15% от площади контура), а также образуют сочетание с луговыми, лугово-черноземными почвами и солодами.

Южные черноземы занимают относительно повышенные или ровные дренированные участки, это обычно вершины увалов, грив, межуальные выровненные участки. Почвообразующими породами служат желто-бурые делювиальные суглинки, в западной части они, как правило, содержат мелкий щебень. Подстилающие породы довольно разнообразны: от хрящевато-щебенчатых элювиальных отложений в пределах Зауральского плато, супесчаных и песчаных отложений в пределах водораздела Тогузак – Тобол до глинистых пород различного возраста в центральной части подзоны. Последние нередко сильно засолены. Однако глубина залегания этих засоленных глин значительная, и они не оказывают влияния на почвообразовательный процесс.

Морфологические показатели рассматриваемых почв представляются в следующем виде: мощность гумусового горизонта для среднемошных видов – 50 – 70 см, для маломощных – 30 – 40 см. гумусовый горизонт окрашен неравномерно, как правило, в горизонте В заметна языковатость, особенно характерная для тяжелосуглинистых разновидностей. Горизонт А достаточно задерненный в верхней части, имеет комковато-пылеватую структуру, мощность его колеблется в пределах 15-20 см.

Почвы	
Ч ₁	Черноземы обыкновенные
Ч ₂	Черноземы обыкновенные карбонатные
Ч ₂ ^{ср}	Черноземы обыкновенные солонцеватые
Ч ₃	Черноземы южные
Ч ₃ ^{ср}	Черноземы южные карбонатные
Ч ₃ ^{ср}	Черноземы южные солонцеватые
Ч ₄	Черноземы южные малоразвитые и неполноразвитые, щебнистые
Ч _п	Лугово-черноземные
К ₅	Темно-каштановые
К ₅	Темно-каштановые карбонатные
К ₅ ^{ср}	Темно-каштановые солонцеватые

К1	Темно-каштановые малоразвитые и неполноразвитые щепнистые
К2	Каштановые
К3	Каштановые карбонатные
К3 ^м	Каштановые солонцеватые
К4	Каштановые малоразвитые и неполноразвитые, щепнистые
К5	Светло-каштановые
К5 ^м	Светло-каштановые солонцеватые
К1	Светло-каштановые малоразвитые и неполноразвитые щепнистые
Кп	Лугово-каштановые
Бу	Бурые
Бу ^м	Бурые солонцеватые
Сбп	Лугово-бурые

Лг	Луговые
Бл	Лугово-болотные
Сд	Соподы
Сн	Сопонцы автоморфные
Сн ^г	Сопонцы полугидроморфные
Сн ^г	Сопонцы гидроморфные
Ск	Солончаки
Пб	Почвы боровых песков
Алг	Пойменные луговые
	Пески

	Глинистые и тяжелосуглинистые
	Суглинистые
	Мелкосуглинистые
	Супесчаные
	Песчаные
	Щебнистые

Примечание: В индексах на первом месте стоит обозначение преобладающих компонентов комплексов. Содержание солонцов в комплексах показано точками при индексах:
 $\text{C}_{\text{CH}}^{\text{CH}} - \text{от } 10\% \text{ до } 30\%$
 $\text{C}_{\text{CH}}^{\text{CH}} - \text{от } 10\% \text{ до } 30\%$
 В комплексах, где преобладающим компонентом являются солонцы, процентное содержание других почв не указывается.

Комплексы почв

[illegible]

2.6.3 Характеристика воздействия на почвенный покров.

Оценка воздействия работ, проводимых на территории Городищенского месторождения строительного камня на почвенный покров, предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

Открытая разработка месторождения вызвала изменения в состоянии почвенного покрова. В процессе разработки месторождения почвенный покров практически полностью нарушен. Механические нарушения выражены в нарушении структурного состояния и переуплотнения почв, изменении микрорельефа местности (траншеи, отвалы, колеи дорог). Дорожная дигрессия вызвала изменения во всех компонентах экосистем – растительности, почвах, а также подстилающих породах. При этом произошло уменьшение проективного покрытия растительного покрова и его полное уничтожение, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

2.6.4 Мероприятия по сохранению защите почвенного покрова

Планом ликвидации последствий операций по недропользованию на участке недр Городищенского месторождения строительного камня предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

К мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, относится рекультивация нарушенных земель.

Исходя из вышесказанного, в Плане ликвидации последствий операций по добыче на участке недр Городищенского месторождения строительного камня усматривается проведение комплекса работ по рекультивации нарушенных земель.

Согласно календарному графику работ, добыча песка будет осуществляться до 2043 года включительно.

В состав ликвидируемых объектов входит следующее:

1. Карьер
2. Внешние отвалы вскрышных пород;
3. Промплощадка;
4. Дробильно-сортировочный комплекс;
5. Дороги;
6. Сооружения и оборудование

Все перечисленные объекты в совокупности образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается техническая и биологическая рекультивация. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Главными критериями рекультивации считается не только вовлечение нарушенных послепромышленных земель в хозяйственное использование, но и охрана окружающей среды от вредного влияния промышленности. Направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород и грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д. Выбор направления рекультивации производится на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» на участке отработки карьера Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов), нарушенные земли классифицируются как земли, нарушенные при открытых горных работах:

- Отвал вскрышных пород: отвалы внешние, средневысокие, платообразные, высотой 15-30м;

- выемки карьерные глубокие, с глубиной 30-100 м (максимальная глубина на Юго-западном участке составляет 41,31 м).

На основании таблицы 1 (ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83) проектом ликвидации предусматривается техническая рекультивация по направлениям:

- для карьера – природоохранное;
- для отвала и прилегающей территории - природоохранное;

Технический этап рекультивации

Согласно классификации нарушенных земель по ГОСТ 17.5.1.02-85, карьерная выемка карьера месторождения Городищенское относятся к глубоким карьерам.

На месторождении средний статический уровень воды составляет 7,6 м от поверхности земли, поэтому необходимым условием работ будет являться осушение месторождения.

После отработки карьера произойдет «мокрая» ликвидация – постепенное самозатопление карьера грунтовыми водами до естественного уровня подземных вод.

Мероприятия по техническому этапу рекультивации:

1. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки;

2. Ликвидируемый карьер приводится в безопасное состояние путем выполаживания вскрышного уступа с 650 до 300 и обваловки на расстоянии не менее 15 м по периметру карьера на дневной поверхности защитным ограждающим породным валом высотой не менее 2,5 м и шириной 7 м, исключающей доступ в него и падение людей, скота и механизмов.

3. Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории

4. Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера. Площадь вскрышного уступа после выполаживания ориентировочно составит 15 000 м². Для нанесения плодородного слоя почвы мощностью 0,5 м потребуется 7500 м³ грунта.

5. Планировочные работы на отвале. Выполняются бульдозером, это обеспечит безопасное прохождение сельхозтехники при проведении биологического этапа рекультивации.

6. Нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность мощностью 0,5 м, осуществляемого после окончательной усадки грунтов отвала.

7. Планировка и уплотнение поверхности отвалов.

8. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, дробильно-сортировочных комплексов, уборных и др. объектов промплощадки

2.7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых степей, на территории разнотравно – красноковыльных степей в сочетании с каменистыми.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто-степных видов (петрофилов).

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется хорь. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями. Из птиц, помимо широко распространенных

полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие виды кречетка, журавль-красавка.

Исследования ихтиофауны поверхностных водных объектов показали, что наиболее представительным таксоном в данном водоеме среди водных позвоночных является семейство карповых (Cyprinidae). Анализ улова рыбаков, а также **собственные исследования показали, что в водоеме в основном встречается карась золотой (*Carassius carassius* L.) и карась серебряный (*C. auratus* L.)** предпочитающие участки реки с медленным течением и обильной водной растительностью.

Довольно часто в уловах встречается также плотва сибирская (*Rutilus rutilus lacustris*), красноперка (*S. erythrophthalmus*), пескарь обыкновенный (*Gobio gobio*), лещ (*Abramus brama* L.), язь (*Leuciscus idus* L.).

Из представителей семейства щуковых в камышовых зарослях распространена щука обыкновенная (*Esox lucius* L.).

Из окуневых довольно часто встречается окунь обыкновенный (*Percidae fluviatilis* L.) и ёрш обыкновенный (*Gymnocephalus cernua* L.)

Кормовая база для ихтиофауны данного водоема простирана зоопланктоном и фитопланктоном.

Зоопланктон представлен прежде всего дафниями (*Daphnidae*), хирономидами (*Chironomidae*), коловраток (*Rotatoria*), веслоногими рачками науплиусов (*Copepoda*), циклопами (*Cyclops*), лептестериями (*Leptesteria*), стрептоцефалюсами (*Streptocephalus*) и щитнями (*Apus lepidurus*).

Для фитопланктона обыкновенны представители отделов Диатомовые, Зеленые и Цианобактерии. В целом кормовая база средняя. В рыбохозяйственном значении наиболее важную роль играют представители семейства карповых.

Расположение участка месторождения не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции.

Значительное место в фауне исследуемого района занимают птицы. Преобладающее их число принадлежит к отряду воробьиных, гусеобразных и ржанкообразных. Встречаются в меньших количествах хищные птицы.

Согласно информации, представленной РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», указанный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Лесное», закрепленный за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов».

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

Вместе с тем, на запрашиваемом участке по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий не имеется **(Приложение).**

Прямого ущерба видовому и численному составу, а также генофонду наземной фауны не прогнозируется.

Увеличения существующего воздействия на растительный и животный мир при проведении работ по ликвидации не ожидается.

На территории проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, земли лесного фонда, краснокнижные растения и животные, редкие, эндемичные и исчезающие виды.

2.7.1 Воздействие на растительный и животный мир.

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

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).
- Захламление территории

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

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

Биологическая рекультивация

Для повышения продуктивности рекультивируемых земель необходимо провести следующие мероприятия по биологической рекультивации: посев многолетних трав.

Посев трав необходимо провести на вскрышном уступе карьера, на поверхности отвалов вскрышных пород, на предохранительном валу. Общая площадь посева составляет около 6,8 га.

Посев семян трав необходимо проводить с заделкой их легкой бороной и последующим прикатыванием. Внесение органических и минеральных удобрений не планируется. Для посева используются культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу, что будет препятствовать эрозии поверхности.

Средняя норма высева семян трав 13 кг на га.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации:

$$6,8 \text{ га} * 13 \text{ кг} = 88,4 \text{ кг}.$$

Для прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных

целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

2.9 Оценка воздействия на ландшафты

Городищенское месторождение строительного камня находится в зоне сопряжения двух крупных структур: Восточного склона Южного Урала и Тургайского прогиба - представляющих собой сильно денудированную горную страну.

Район месторождения представляет собой плоскоувалистую равнину, в пределах которой наблюдаются вытянутые в северо-западном направлении увалы длиной до 30-35 км, шириной 5-6 км и таких же размеров понижения.

Разность высот понижений и увалов в районе месторождения не превышает 8-12 м. Абсолютные отметки рельефа в пределах контура подсчета запасов колеблются от 251,0 до 260,0 м.

При проведении горно-добывающих работ произошло нарушение природного ландшафта территории: образована карьерная выемка, отвалы вскрышных пород, представляющие собой невысокие возвышенности, прилегающая территория покрыта сетью дорог для транспортировки полезного ископаемого.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду.

Планом ликвидации предусматривается комплекс работ, способствующий приведению территории в состояние, максимально близкое к исходному. Результатом работ по реализации мероприятий по ликвидации последствий недропользования будет территория с устойчивым ландшафтом, пригодная к дальнейшему использованию в народном хозяйстве. Карьерная выемка будет представлять собой впадину, затопленную дренажными водами и огражденную защитным валом для безопасности людей и животных, отвалы вскрышных пород будут частично использованы для отсыпки защитного вала, остальной объем будет спланирован, отвалы покрыты слоем ПРС и засеяны семенами многолетних трав. Вскрышные породы будут использованы при рекультивации.

2.10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.

Денисовский район (каз. Денисов ауданы) - административно-территориальная единица в Костанайской области Казахстана. Административный центр - село Денисовка.

Население района преимущественно занято в сельском хозяйстве. Денисовский район расположен в северо-западной части Костанайской области. На востоке район граничит с Тарановским районом, на юге - с Камыстинским районом, на западе - с Житикаринским районом, на севере - с Челябинской областью России (протяжённость границы - 180,48 км). Площадь района - 6,8 тыс. км². В Денисовский район входит 14 сельских округов, в составе которых находится 36 сёл. Экономика района преимущественно представлена сельским хозяйством. В 2004 году насчитывалось 222 сельхозформирования, в том числе 26 ТОО, 192 крестьянских хозяйства. Личных подворий - 7506.

Крупными сельхозпроизводителями в районе являются ТОО «Тобольское-1» (производство колбасных изделий) и ТОО «Крымское» (выращивание племенного КРС и производство пшеницы). Через территорию района проходит железная дорога с запада на восток Карталы - Нур-Султан, а с юго-запада на северо-восток Костанай — Житикара.

В районе начинается трасса А23 с выходом к границе России (Денисовка - Житикара - Муктиколь - граница России), а через район проходит трасса А22 (Карабутак - Комсомольское -

Денисовка - Рудный - Костанай). В Денисовском районе находится 27 учебных заведений среднего образования, районный историко-краеведческий музей, 97 памятников истории и культуры местного значения.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В качестве положительного фактора можно отметить возможность трудоустройства жителей близлежащих населенных пунктов на рабочие специальности (водители, экскаваторщики, бульдозеристы и т.п.) на период выполнения работ по ликвидации.

В процессе деятельности предприятие будет пополнять бюджет области налоговыми платежами, что способствует развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Кроме того, предприятие ежегодно отчисляет денежные средства в размере 1% от затрат на добычу на обучение казахстанских специалистов и 1% на развитие социальной сферы и инфраструктуры района действия контракта.

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения работ по рекультивации земель, стоит отметить следующие положительные социально-экономические аспекты: снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир; создание благоприятных условий для функционирования экологических систем и жизнедеятельности человека; обеспечение прямой и косвенной занятости населения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности предприятия при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

В пределах расположения Городищенского месторождения строительного камня и на прилегающей территории нет особо охраняемых объектов и ценных природных комплексов.

Окружающий ландшафт устойчив к планируемым работам. Учитывая проведение технической и биологической рекультивации земель, можно заключить, что по окончании работ по ликвидации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок, близких к естественному рельефу, покрытых зональной растительностью.

Улучшение ландшафта за счет мероприятий по рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Основным фактором, влияющим на изменение климата, является температура технологических процессов. Так как температура, при которой проводятся работы, равна температуре окружающей среды, то и изменения микроклимата не происходит.

3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;

- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

- оказание первой медицинской помощи;

- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

3.3 Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 3.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 3.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.

Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км ²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 3.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия: $1 \cdot 4 \cdot 2 = 8$ баллов, категория значимости – низкая, изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Заключение

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений проекта «План ликвидации последствий операций по разработке Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов), расположенного в Денисовском районе Костанайской области».

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

Планируемые работы по ликвидации последствий горной деятельности будут способствовать приведению земель, занятых под объекты недропользования, в состояние, пригодное для их дальнейшего хозяйственного использования, а так же устранению вредных воздействий на компоненты окружающей среды после окончания отработки месторождения.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года
4. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
5. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
6. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
7. Классификатор отходов, утвержденный приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года №314

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ "КАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ		ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ
110000, Костанай к., О. Дошанов к., 43 тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56		110000, г. Костанай, ул. О. Дошанова, 43 тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-03-1-03/1124
 C6DB4C55C9964858
 20.10.2021

**Директору
 ТОО «Экогеоцентр»
 Иванову С.Л.**

СПРАВКА

Гидрометеорологическая информация филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области

На Ваш запрос № 304 от 13 октября 2021 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2020 год по Денисовскому району Костанайской области.

По данным метеостанции Аршалинская Костанайской области за 2020 года:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,3°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 18,5° мороза.
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	9	9	8	6	16	29	15	8	11

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 9 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год – 3,6 м/с.
6. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 138.
7. Продолжительность осадков в виде дождя – 196 ч./год.

**Директор филиала
 по Костанайской области**

Л. Кузьмина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015383



Исп.: Сюткина Виктория
 Тел.: 87013025154

Приложение 2

«КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Костанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі, 72
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshov@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 72
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshov@kostanay.gov.kz

№ 3Т-2021-00783241

от 06.10.2021 г.

Директору
ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»
Иванову С. Л.

На исх. № 3Т-2021-00783241 от 24.09.2021 года.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», рассмотрев Ваше обращение, сообщает:

1. о наличии земель государственного лесного фонда – не имеются.
2. о наличии особо охраняемых природных территорий на исследуемой территории - не имеются.

При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

Руководитель

М. Шаимов

Еңсебаев Ж.А.
53-23-92

Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитеті
«Қостанай облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар дүниесі
аумақтық инспекциясы» РММ



Республика Казахстан
Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов
Комитет лесного хозяйства
и животного мира
РГУ «Костанайская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира»

110000, Қостанай қ., Н.Назарбаев д. 85 «А»
тел.: 8(7142)54-30-60, факс: 54-28-34
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

110000, г. Костанай, пр-т Н.Назарбаева, 85 «А»
тел. 8(7142)54-30-60, факс: 54-28-34
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

№ ЮЛ-И-146

**Директору
ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТ»
С.Л. Иванову**

На Ваше обращение от № 276 от 24 сентября 2021 года РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает Вам, что указанный вами участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Лесное» закрепленные за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов».

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

Вместе с тем сообщаем, что на запрашиваемом участке по разработке проекта «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к Плану горных работ на добычу строительного камня на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий неимеется.

Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.

Руководитель

Р. Каркенов

Исп. Нуркенов М., Есебаев А.
Тел. 8 (7142) 54-92-94, 21-07-75

«КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Костанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі, 72
Тел./факс: (7142) 54-01-66

E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

239-2021-00783175 №
от 24.09.2021 г.

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 72
Тел./факс: (7142) 54-01-66

E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

**Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.
110000, г.Костанай
110740006462
ул. Журавлевой 9 "В"
каб.7 тел. 7425002933**

На исх. № 3Т-2021-00783175 от 24.09.2021 г.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», рассмотрев Ваше обращение, сообщает.

По предоставленным Вами координатам зоны санитарной охраны не установлены.

При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

Руководитель

М. Шаймов

Исп. Иманбаева Г.К.
Тел. 8(7142) 390537

[Handwritten signatures]
