

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г .Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ТОО «Ломоносовское»

Шарипова С.Ж.

2023 г



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

К

**«План горных работ месторождения Ломоносовское
в Костанайском районе Костанайской области»**

Ген. директор ТОО «АНТАЛ»



П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО «АНТАЛ»

М.Б. Аманкулов

г. Алматы, 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**Экологическая часть:**

Ведущий инженер-эколог



Ю.А. Киселева

Ведущий инженер-эколог



М.Р. Ахметова

Инженер-эколог



А. Ф. Хаматова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист



И.В. Храбрых

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	6
1.1	Общие сведения района расположения объекта	9
1.2	Современное состояние окружающей среды	15
1.2.1	Характеристика физико-географических и климатических условий	15
1.2.2	Геологическое строение месторождения	19
1.2.2.1	<i>Краткая геологическая характеристика рудопроявления месторождения</i>	23
1.2.3	Существующее состояние горных работ	24
1.2.4	Характеристика современного состояния воздушной среды	25
1.2.5	Поверхностные воды	25
1.2.6	Подземные воды	27
1.2.7	Характеристика современного состояния почвенного покрова	30
1.2.8	Характеристика растительного мира района	30
1.2.9	Характеристика животного мира района	30
1.2.10	Особо-охраняемые природные территории	31
1.2.10.1	<i>Памятники истории и культуры</i>	31
1.2.11	<i>Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности</i>	34
1.3	Информация о категории земель и целях ее использования	36
1.4	Информация о планируемых работах на месторождении	39
1.5	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	66
1.6	Характеристика воздействий на окружающую среду	69
1.6.1	Воздействие на атмосферный воздух	69
1.6.2	Воздействие на водные ресурсы	70
1.6.2.1	<i>Водоснабжение</i>	72
1.6.2.2	<i>Водоотведение</i>	73
1.6.2.3	<i>Карьерный водоотлив</i>	73
1.6.2.4	<i>Анализ результатов расчета ПДС загрязняющих веществ</i>	77
1.6.3	Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района	80
1.6.4	Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района	81
1.6.5	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	82
1.6.6	Воздействия намечаемой деятельности на недра	85
1.7	Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов	89
1.7.1	<i>Классификация по уровню опасности и кодировка отхода</i>	90
1.7.2	<i>Объемы образования отходов на предприятии</i>	91
1.7.3	<i>Система управления отходами</i>	92
1.7.4	<i>Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения</i>	97
1.7.5	<i>Оценка воздействия отходов на окружающую среду</i>	98
1.7.6	<i>Отходы образуемые в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования</i>	99
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и	101

	способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	
2.1	Объекты месторождения	103
2.2	Запасы месторождения	105
3	Варианты осуществления намечаемой деятельности	106
4	Компоненты природной среды	109
4.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	109
4.2	Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы	111
4.3	Биоразнообразие животного мира, природные ареалы диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	112
4.4	Генетические ресурсы	113
4.5	Земли (в том числе изъятие земель)	113
4.6	Почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	114
4.6.1	<i>Механические нарушения почв</i>	114
4.6.2	<i>Дорожная дигрессия</i>	115
4.6.3	<i>Ветровая и водная эрозия</i>	116
4.6.4	<i>Загрязнение почв отходами производства</i>	116
4.7	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	117
4.8	Атмосферный воздух	120
4.9	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	121
4.110	Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)	121
4.11	Ландшафты	124
5	Описание возможных существенных воздействий	126
6	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	137
7	Обоснование показателей и выбора операций по управлению отходами и накоплению отходов по их видам	140
8	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	147
9	Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений	149
9.1	Вероятность возникновения аварий и инцидентов	150
9.1.1	<i>Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов</i>	158
9.2	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии	164
9.3	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	167
9.3.1	<i>Технологические данные о распределении опасного вещества на опасном объекте</i>	167
9.4	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения	171

9.4.1	<i>Система оповещения</i>	171
9.4.2	<i>Средства и мероприятия по защите людей</i>	173
9.4.3	<i>Противопожарная защита</i>	176
9.4.4	<i>Резервы финансовых и материальных ресурсов</i>	177
9.4.5	<i>Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов</i>	178
9.4.6	<i>Информирование общественности</i>	179
9.4.6.1	Порядок информирования населения и местного исполнительного органа	179
9.5	Профилактика и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий	180
10	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду	185
11	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	195
11.1	Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	195
11.2	Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	196
11.3	Мониторинг растительного и животного мира	198
12	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	200
13	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	20
14	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	203
15	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	205
16	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	207
17	Краткое нетехническое резюме	208

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего «Плана горных работ месторождения Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области» послужил Договор №КМИ-СО-22-096 от 11.04.2022 г. между ТОО «Ломоносовское» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

Работы осуществлялись Исполнителем на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г представленное в Приложении 1.

Правом недропользования на проведение разведки и добычи на Ломоносовском месторождении железных руд обладает ТОО «Ломоносовское» на основании дополнения №1 к Контракта №3151 от 20.03.2009 г.

В административном отношении территория Ломоносовского месторождения железных руд расположена в Костанайском районе Костанайской области, в 618 км к западо-северо-западу от г. Нур-Султан (Астана) и в 50 км к запад-юго-западу от областного центра – г. Костанай.

Месторождение Ломоносовское ранее не разрабатывалось. Разработка месторождения предусматривается открытым способом, в контуре одного карьера, состоящего из двух участков – Центрального участка глубиной 405 м и Северо-западного глубиной 475 м.

Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудный склад. Отработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ.

Вскрытие месторождения, согласно BFS, предполагается осуществлять с участка Центральный.

Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. В последний год эксплуатации предполагается доработка запасов в объеме 8 млн. тонн с минимальным попутным вовлечением вскрышных пород.

Проектная производительность по добыче составляет 16 млн. т/год и достигается на восьмой год эксплуатации карьера.

Общий объем горной массы, извлекаемой из карьеров за весь период, составляет 585,16 млн.м.куб, в т.ч. на участке Северо-Западный – 257,865 млн.м.куб и на участке Центральный - 327,299 млн.м.куб.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, продолжительность вахты составляет 15 рабочих дней.

Запасы месторождения утверждены протоколом ГКЗ №1621-15-КУ-У от 23.11.2015 г представленный в приложении 15.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность

относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата за №KZ75VWF00105314, Дата: 11.08.2023 представлено в Приложении 2.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 8 производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой).

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Договор №КМІ-СО-22-096 от 11.04.2022 г. на выполнение работ.
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
6. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

10. Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Адрес заказчика:

ТОО «Ломоносовское»

Республика Казахстан, Костанайская область,

Костанайский район, Ульяновский с.о., с.

Ульяновское, улица Парковая, 2, кв 1

БИН 090240001724

Генеральный директор - Шарипова С.Ж.

Тел/факс: 8 (7172) 79-03-95

Адрес разработчика:

ТОО «АНТАЛ»

г.Алматы, Бухар Жырау 33,

БЦ «Женис», оф.50,

тел/факс 8(727) 376-33-42,

e-mail: office@antal.kz

БИН – 920940000013

Банк получателя:

АО «БанкЦентрКредит»

БИН банка: 981141000668

ИИК - KZ708562203102903396

БИК КСJBKZKX



1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Месторождение Ломоносовское располагается в северо-западной части Республики Казахстан, в Костанайском районе Костанайской области, на землях Ульяновского и Ждановского сельских округов.

Территория Ломоносовского месторождения железных руд расположена в 618 км к западо-северо-западу от г. Нур-Султан (Астана) и в 50 км к запад-юго-западу от областного центра – г. Костанай.

Месторождение расположено в крупном горнодобывающем районе, в 10-20 км к юго-востоку находятся карьеры месторождений Сарбайское и Соколовское, Соколовский подземный рудник, в 30 км севернее расположен Качарский карьер.

Территория железорудного месторождения располагается в 15 км к северо-западу от г. Рудный. Сам город Рудный расположен в 50 км к юго-западу от г. Костанай, к нему ведет двухполосная асфальтированная дорога. Дорога до месторождения в основном асфальтированная, последние 7 км проходят по подъездной дороге к местной ферме.

Основной доступ на объект – это шоссе из г. Костанай, через г. Рудный. В 1 км к западу от месторождения расположена дорога Рудный-Качары.

Ближайшим населенным пунктом является село Ульяновское расположенное предварительно на расстоянии 1190 м от границы участка введения горных работ.

Координаты месторождения Ломоносовского месторождения: 53°02' северной широты и 62°53' восточной долготы (таблица 1.1).

Контрактная площадь составляет более 31,83 км².

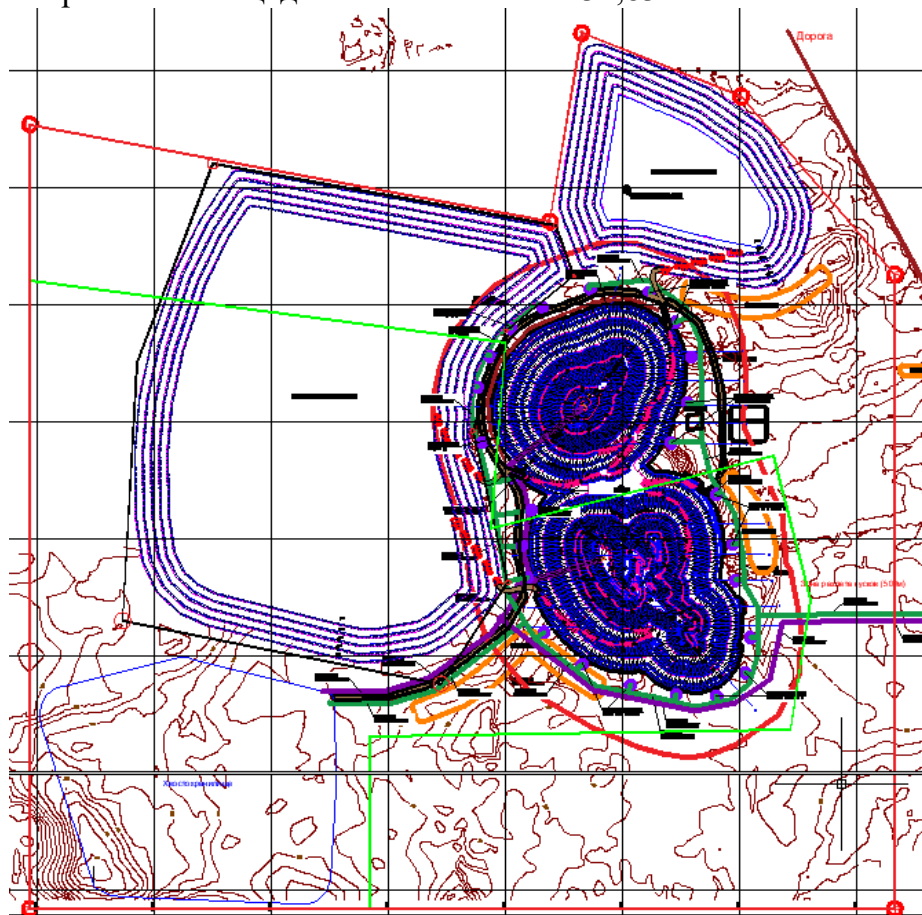


Рисунок 1.1 - Карта-схема с проектируемыми объектами горного производства с очередностью отработки месторождения

Таблица 1.1 – Координаты местоположения основного контура (красный контур)

Номер угловой точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53° 5'50.75"C	62°50'54.80"B
2	53° 5'24.14"C	62°54'53.48"B
3	53° 6'16.26"C	62°55'8.12"B
4	53° 5'58.81"C	62°56'21.34"B
5	53° 5'9.59"C	62°57'31.94"B
6	53° 2'14.42"C	62°57'32.11"B
7	53° 2'14.10"C	62°50'55.56"B

По желанию заказчика на участке были определены границы контура отработки месторождения в 1-6 годы эксплуатации. Координаты угловых точек данного участка показаны в таблице 1.2. Контур отработки в первые годы отображен на рисунке 1.2.

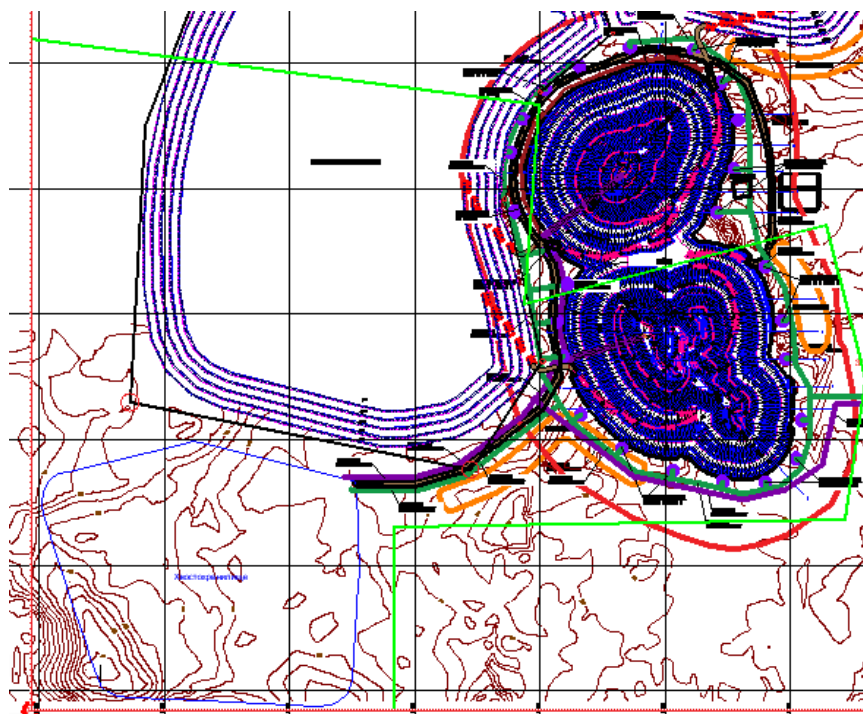


Рисунок 1.2 - Контур отработки в первые годы

Таблица 1.2 – Координаты угловых точек контура ведения работа на 1-6 годы отработки (зеленый контур)

Номер угловой точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53° 5'7.60"C	62°50'54.95"B
2	53° 4'50.70"C	62°54'33.24"B
3	53° 3'59.28"C	62°54'27.01"B
4	53° 4'19.68"C	62°56'36.19"B
5	53° 3'40.00"C	62°56'53.12"B
6	53° 3'3.81"C	62°56'44.20"B
7	53° 3'1.70"C	62°53'31.22"B
8	53° 2'14.26"C	62°53'31.34"B
9	53° 2'14.09"C	62°50'55.56"B

Месторождение Ломоносовское ранее не разрабатывалось. Разработка месторождения предусматривается открытым способом, в контуре одного карьера, состоящего из двух участков – Центрального участка глубиной 405 м и Северо-западного глубиной 475 м.

Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудный склад. Отработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ.

Вскрытие месторождения, согласно BFS, предполагается осуществлять с участка Центральный.

Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. В последний год эксплуатации предполагается доработка запасов в объеме 8 млн. тонн с минимальным попутным вовлечением вскрышных пород.

Проектная производительность по добыче составляет 16 млн. т/год и достигается на восьмой год эксплуатации карьера.

Общий объем горной массы, извлекаемой из карьеров за весь период, составляет 585,16 млн.м.куб, в т.ч. на участке Северо-Западный – 257,865 млн.м.куб и на участке Центральный - 327,299 млн.м.куб.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, продолжительность вахты составляет 15 рабочих дней.

Запасы месторождения утверждены протоколом ГКЗ №1621-15-КУ-У от 23.11.2015 г.

Предприятие располагается в 41 км от границы с Российской Федерацией, в 880 км от границы с Узбекистаном, в 1612 км от границы с Украиной.

Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На рисунке 1.3 приведена ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения.

Начало разработки месторождения предполагается в центральной части Центрального участка. С первого по пятые годы работы будут вестись только на Центральном участке (первая очередь отработки месторождения). При этом, в связи с залеганием рудной залежи на значительной глубине, в течение первых двух лет (-1 и -2 годы) будут производиться только вскрышные работы, без попутной добычи. С третьего года предполагается начало добычных работ в объеме 6,485 млн.т. С четвертого года производительность по добыче увеличивается до 7 млн.т в год. На шестой год эксплуатации в разработку вовлекается Северо-Западный участок (вторая очередь отработки месторождения). Проектная производительность по добыче составляет 16 млн.т/год и достигается на восьмой год эксплуатации карьера. На данном уровне (с небольшими отклонениями) производительность поддерживается вплоть до 21 года. Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. В последний год эксплуатации предполагается доработка запасов в объеме 8 млн. тонн с минимальным попутным вовлечением вскрышных пород.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов I класса опасности максимальное озеленение – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.

А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.



Рис. 1.3 – Ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения

1.2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.2.1 Характеристика физико-географических и климатических условий

Территория вокруг месторождения представляет собой плоскую равнину (степь). Наибольшая высотная отметка составляет 200 м над уровнем моря, с пологим уклоном в сторону реки Тобол, которая находится на высотной отметке 170 м в долине сильно врезанной реки.

Основной поверхностный водный объект района – река Тобол, которая находится в 16 км к юго-востоку от Ломоносовского месторождения. Река Тобол имеет ширину от 50 до 100 м и глубину от 4 до 8 м. Река течет на северо-восток с уклоном от 0,3 до 0,4 м на километр. Уровень реки регулируется несколькими водохранилищами. Летом река Тобол мелководна, и ее легко пересечь на автотранспорте. Во время весеннего половодья уровень реки поднимается на 4-6 м из-за стоков талого снега.

По всей области расположено большое количество озер и заболоченных участков, которые заполняются весенним снеготаянием и постепенно пересыхают в последующие летние месяцы. На площади будущего карьера имеется наличие поверхностного водного объекта (озеро Алабайталь), планируется предусмотреть предварительное осушение карьерного поля и последующее обеспечение водоотведения на протяжении всего периода эксплуатации. Ранее ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабалталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОК» (Заключение представлено в приложении 12).

Также на расстоянии 1,3 км расположены озеро Талколь, 0,95 км неизвестное озеро, 0,25 км озеро Алтынказган, 1,5 км озеро Габайпуган, 1,24 км озеро Сур, 3 км озеро Каиндыколь, 2,15 км озеро Каинсткен, 0,23 км озеро Шайтомар.

Климат района континентальный с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Летом для региона характерны суховеи и пыльные бури, бураны и метели зимой. Температура колеблется от -45°C (минимальная температура января) зимой до 35°C летом ((минимальная температура июля).

Среднегодовая температура составляет от 1,2°C до 1,3°C. Самый холодный месяц – январь, со средней минимальной температурой в январе -17,5°C. Самый теплый месяц – июль, со средней максимальной температурой в июле - 19,9°C.

Наибольшее количество осадков выпадает в летние месяцы: июнь, июль и август. Самые засушливые месяцы: декабрь, январь и февраль, когда осадки выпадают в виде снега. Среднегодовое количество осадков составляет около 336 мм, из них в летние месяцы (июнь, июль, август) выпадает около 124 мм. В течение года в среднем бывает 88 снежных дней. В период с июня по август выпадает наибольшее количество осадков, в период с декабря по февраль осадки выпадают в виде снега. Около 25% годовых осадков бывает в результате весеннего таяния снега в апреле и мае.



Рис. 1.2.1 – Обзорная карта района месторождения

Годовое потенциальное испарение составляет 834 мм в год, с небольшим фактическим испарением в зимние месяцы вследствие морозов и относительно низкого уровня поступающей солнечной радиации. Потенциальное испарение является самым высоким в летние месяцы, когда температура в июне и июле может превышать 40°C, что совпадает с низкой относительной влажностью.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере предоставленным по метеостанции Рудный приведены в таблице 1.2.1, а также в Приложении 3. Роза ветров представлена на рисунке 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	9
СВ	10
В	11
ЮВ	6
Ю	8
ЮЗ	27
З	21
СЗ	7
Штиль	1
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,1
Количество дней с устойчивым снежным покровом	140
Количество дней с дождем	60

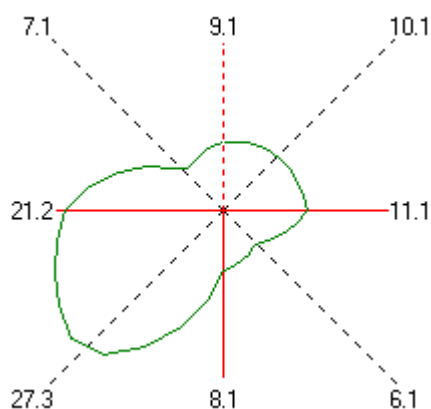


Рис. 1.2.1 - Роза ветров

На месторождении Ломоносовское горные работы ранее не проводились. Следовательно, качество компонентов окружающей среды находятся в пределах фоновых показателей.

Согласно справки филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 4.

Оценка качества атмосферного воздуха

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Костанайской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в с. Ульяновское не проводятся. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Рудный, расположенный в 10 км к северо-востоку от участка ведения работ.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории города Рудный проводятся на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота, 6) сероводород.

В таблице 3 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси			
№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
г. Рудны			
5	В	ул. Молодой Гвардии	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, мощность эквивалентной дозы гамма излучения
6	непрерывном режиме – каждые 20 минут	4-ый переулок	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Рудный за январь 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, определялся значениями СИ равным 5,6 (высокий уровень) и НП = 19% (повышенный уровень) по оксиду углерода в районе поста ПНЗ №5 (угол улиц Молодой Гвардии 4-ый переулок).

Среднемесячные концентрации оксида углерода – 1,66 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода – 5,60 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

--

Выводы:

За последние годы (2019-2023гг.) уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения за последние пять лет оценивался низким в 2019 и 2020 годах, повышенным в 2022 году и высоким в 2021 и 2023 годах. Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота, диоксиду серы, **более всего отмечено по оксиду углерода.**

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет диоксида азота и диоксида серы, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха как автотранспорта на загруженных перекрестках города.

1.2.2 Геологическое строение месторождения

Геологическое строение района работ характеризуется толщей горизонтально залегающих отложений мощностью около 100 м, датируемых от мезозоя до кайнозоя, подстилающих пород палеозоя. Рудное тело находится в пределах палеозойских толщ.

Основные геологические единицы и их характеристики приведены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 – Описание геологических единиц участка работ (по данным WAI, 2016 г.)

Название геологической единицы	Возраст	Описание
Верхне-четвертичные аллювиальные отложения	Четвертичные	Эти отложения локализуются вблизи реки Тобол и могут быть охарактеризованы как песок с гравием и глиной.
		Эти два типа отложений, имеют схожий состав, и отличить одно от другого может быть сложно. Суглинистые отложения, состоящие из мягкой глины и ила с небольшим количеством песка, соответствуют самому верхнему блоку и имеют мощность в среднем от 2 до 3 м. Неогеновые отложения подстилают суглинистые отложения и обычно находятся на глубине

Суглинки и неогеновые отложения	Олигон-Неоцен	<p style="text-align: center;">2 м.</p> <p>Неогеновые отложения подстилают суглинистые отложения и обычно залегают на глубине до 15 м ниже уровня земли. Неогеновые отложения можно разделить на две фации по соотношению глины, ила и песка. Верхняя фация, простирающаяся до глубины 10 м, соответствует "очень песчаному илу и очень алевритовому мелкому песку", тогда как нижняя фация состоит из "мелкой песчаной глины/ила" (WAI, 2016). Из-за схожего состава материала оба типа отложений рассматриваются как одна единая литологическая единица, далее именуемая неогеновыми отложениями, которые в целом можно охарактеризовать как алевриты, песчаные алевриты и глины.</p>
Глины чеганской свиты и апока	Эоцен - Олигоцен	<p>Этот блок характеризуется высоким содержанием глины. Глины чеганской свиты лежат под неогеновыми отложениями и простираются примерно на глубину до 28 м (мощность около 14 м).</p> <p>Глины Апока, залегающие под глинами чеганской свиты, залегают на глубине до 38 м. Глины Апока состоят из "опоки", которая описывается как богатые кремнеземом известняки, обычно с примесями глины и песка, характеризующиеся увеличением количества мелкого песка, а в ее основании преобладает глауконитовый песок.</p>
Пески мелового периода	Меловой период	<p>Эта пачка состоит в основном из песчаных отложений, залегающих на глубине от 38 м до 106 м. Самая верхняя часть блока (с глубины 38 м до примерно глубины 80 м) описывается как "сцементированный песок и глауконитовый песок" (WAI, 2016). Считается, что сцементированные песчаники не представлены в виде непрерывных отложений на участке, их мощность составляет от 1,5 до 2 м.</p> <p>Глауконитовый песок подстилается маркерным пластом оолитового железняка, мощность которого составляет в среднем 2 м и который, как полагают, присутствует на всей предполагаемой площади разработки.</p> <p>Оолитовый железокламенный пласт подстилается субоолитовыми песками, которые, как полагают, залегают на глубине от 82 и до 106 м. Эта часть пласта состоит из равномерно градируемого алевритового и очень алевритового мелкого и среднего песка, со значительной долей крупного песка и изредка гравия. Меловые пески рассматривались как единый блок для целей данного исследования.</p>
Коры выветривания и подстилающие породы	Палеозой	<p>Выветренные, коренные породы имеют переменную мощность и состоят из "полностью выветренных глин до умеренно выветрившихся пород фундамента" (WAI, 2016). Выветрившийся фундамент также, по неофициальным данным, характеризуется наличием карстовых особенностей, хотя их местоположение и протяженность неизвестны.</p> <p>Выветренный фундамент подстилается более свежим (менее выветренным) палеозойским фундаментом, который состоит из крепких пород "известняка, туфа, туффинов и порфинов" (WAI, 2016).</p>

Ломоносовское месторождение находится в 12 км северо-западнее Сарбайского месторождения и представлено двумя участками: Северо-Западным и Центральным, отличающимися по геологическому строению, генезису и вещественному составу руд. Участки разделены крупным разломом, предположительно простирающимся с востока на северо-восток или с востока на юго-восток. По результатам Палеозойской стратиграфии, они интерпретируются, как ранние с запада на восток, причем самые древние блоки представлены осадочными породами (известковый алевролит, известняк). Местная последовательность переходит вверх в вулканосадочные породы (песчаный туф, илистый туф и туфы андезитового и андезитово-базальтового порфира) и, наконец, вулканические породы (андезитовые и андезитово-базальтовые порфировые породы). Интрузивные фазы состоят из запасов диоритов и субвулканических афанитовых жил промежуточного и основного состава. Все блоки были затронуты различной степенью контактного метаморфизма и изменениями скарна. Во многих случаях интенсивные изменения скарна чрезвычайно затрудняют распознавание коренной литологии.

Субмезозойская геологическая карта была составлена в 1992 году. Несмотря на общую точность с точки зрения распределения литологий, недавняя работа показала, что структурная интерпретация с меньшей вероятностью будет правильной. Существует мало свидетельств того, что разломы Северо-западного направления компенсируют минерализацию на Северо-западном участке. Положение разлома, разделяющего между собой Северо-западный и Центральный участки, сместилось на север, и дополнительный разлом с восточно-северо-восточным направлением пересекает Центральный участок примерно на полпути по длине его простираения.

Северо-западный участок

На Северо-западном участке минерализация магнетита представлена относительно высокотемпературными ранними метасоматическими образованиями вдоль границы раздела между нижними осадочными (известняковыми) и верхними вулканически-осадочными (туфитовыми) элементами Соколовской свиты. Минерализация окружена оболочкой гранатово-пироксеновых скарнов и образует единую зону минерализации скарнов, которая прослеживается на протяжении 1200 м вдоль простираения в юго-западном направлении (азимут 220°) и опускается на глубину 1600 м со средней 200-метровой толщиной оруденелого тела. Углы магнитного склонения варьируются от 55° до 65° в верхней секции (до высоты -450 м), и далее по глубине до почти вертикальных углов.

Центральный участок

Минерализация магнетита на Центральном участке имеет сложную многодоменную структуру вследствие обширного и масштабного влияния диоритовых интрузий и разломов. Минерализованные тела преимущественно имеют пластовидную и линзовидную форму, в общих чертах выглядят слоистыми и определяются градацией интенсивности от полного замещения скарна до рассеянного и частичного замещения. Углы магнитного склонения варьируются от субгоризонтальных до 45° в отношении отдельных минерализованных линзообразных включений, а средняя толщина минерализованных тел сильно варьируется.

Интерпретация геометрии минерализации по всему Центральному участку показывает изменение направления погружения с северо-восточного погружения на

юго-западное погружение примерно на полпути вдоль его протяженности. В отличие от Северо-западного участка, Центральный участок более неправильной формы, и минерализация сосредоточена в пределах области с длиной простирания более 2300 м и глубиной от 200 м до 600 м на севере и до 800 м на юге. Глубина залегания в большинстве зон слабо ограничена из-за комплексности месторождения.

В целом, месторождение Ломоносовское относится к морфологической группе линзо-пластообразных месторождений железа средних размеров, имеет сложное строение, изменчивую мощность при равномерном распределении железа в руде и может быть отнесено к 3 группе сложности геологического строения.

Ломоносовское месторождение – это одно из нескольких крупных месторождений магнетита, залегающих в Валериановской (Валерианов, Валериановская) магматической дуге в двух районах: Глубоченский железорудный пояс на севере России и Тургайский железорудный пояс в южной части северного Казахстана. Валериановская дуга лежит к востоку от зоны главного Уральского разлома на южной границе Уралидов (Урал, Уральские горы, Уральский ороген).

Уралиды представляют собой горный пояс протяженностью 2500 км с севера на юг, простирающийся от степей северного Казахстана до Северного Ледовитого океана, который образовался в результате столкновения Балтийской (в основном Восточноевропейского кратогена) и Сибирско-Казахстанской плит в Поздний Каменноугольный и Ранний Пермский периоды.

В региональном масштабе Южные Уралиды можно разделить на четыре зоны, ограниченные крупными северо-южными структурами:

- *Сакмарская зона*: часть прибрежного взброса и складчатого пояса шириной до 150 км, представляющего собой сложенный аккреционный комплекс Неопротерозойских и Нижнепалеозойских отложений и дуговых пород, а также офиолитовых/ мафических-ультрамафических комплексов, надвинутых на восточную полосу Восточно-Европейского кратогена перед приближающейся Магнитогорской дугой к востоку. Его восточная окраина представляет собой зону восточного погружения шириной 20 км в зоне Главного Уральского разлома;

- *Магнитогорская зона*: Среднепоздняя Девонская океаническая дуговая последовательность толеитов, перекрытая более молодыми известково-щелочными вулканическими породами и утолщающейся вулканогенно-пластической кучей на западе. Они перекрыты карбонатами Нижнего Каменноугольного периода и пронизаны гранитоидами Раннего Каменноугольного периода;

- *Восточно-Уральская мезагона*: Тектонический шов между Восточно-Европейским кратогеном и Казахстанской плитой и состоит из сильно разрушенных, деформированных и метаморфизованных фрагментов континентальных и островных дуг Протерозойского и Палеозойского периодов, пронизанных позднедевонскими и раннекаменноугольными тоналитовыми и гранодиоритовыми массивами, а также позднекаменноугольными и пермскими гранитоидными батолитами с расположенными ниже диоритом и габбро. На его восточной полосе Троицкий разлом представляет собой западную зону углубляющегося смещения серпентинитов, содержащую реликты гарцбургита;

- *Зауральская зона*: Нижнепалеозойский геологический фундамент, перекрытый Валериановской дугой Андского типа, развитой над зоной субдукции с восточным погружением. Дуга сложена Девонскими и Каменноугольными известково-щелочными вулканоплутоническими комплексами, перекрытыми терригенными красными слоями и испарениями. Двумя основными линейными

поясами минерализации железа, меди и золота в этой зоне являются: западный пояс (Александровская и Иргизская зоны минерализации) и восточная Валериановская зона минерализации (вмещающая месторождения Проекта «Ломоносовское» и месторождения ССГПО).

1.2.2.1 Краткая геологическая характеристика рудопроявления месторождения

Компанией «WSP Canada Inc.» (WSP) в 2021 г. была выполнена оценка запасов на месторождении Ломоносовское, которая была основана на бортовом содержании 10% Fe mag, что отличается от предыдущего исследования WAI 2016 г., в которых первичные оценки минеральных ресурсов были основаны на 20%-ном бортовом содержании железа по обоим участкам месторождения. Анализ статистических исходных данных показывает, что 20%-ное бортовое содержание железа представляется приемлемым для Северо-западного участка, в то время как более реальное более низкое бортовое содержание железа для Центрального участка составит 10% (таблица 1.2.3)

Запасы полезных ископаемых включают разубоживание горной массы, потери руды при бортовом содержании более 10% Fe Mag. Другие полезные ископаемые, кроме железа, не учитывались в подсчете извлекаемых запасов.

Таблица 1.2.3 – Оценка минеральных ресурсов Ломоносовского месторождения, дата вступления в силу – сентябрь 2021 г., 10% бортовое содержание магнетита

Категория	млн. т	Fe mag %	Fe %	P %	S %
Измеримое содержание ресурсов	63,6	18,74	27,19	0,41	2,19
Исчисленное содержание ресурсов	438,1	19,79	29,67	0,16	2,62
Измеренное и исчисленное содержание ресурсов	501,7	19,66	29,36	0,19	2,57
Предварительно оцененные ресурсы	93,4	20,42	30	0,06	2,96

Fe mag% – процентное содержание магнитного железа в минерализации – основной контролирующий элемент в ТЭО 2021 г.

После оценки стандартного определения, проведенной Канадским институтом горного дела, металлургии и нефти в 2014 году, была проведена оценка минеральных ресурсов. Доказанные объемы минеральных ресурсов были получены по результатам измеренных объемов минеральных ресурсов, они залегают только в карьере Центрального участка. Вероятные запасы относятся к исчисленным минеральным ресурсам и залегают, как в карьерах Центрального участка, так и в карьерах Северо-западного участка.

Все извлекаемые запасы были ограничены детальным окончательным проектом карьера, который включает карьер Центрального участка и карьер Северо-западного участка (таблица 1.2.4).

Таблица 1.2.4 – Запасы полезных ископаемых, представленные в BFS (2021г.), подсчитанные компанией «WSP Canada Inc.»

Наименование	Ед. изм.	Карьер Центрального участка	Карьер	Итого
--------------	----------	-----------------------------	--------	-------

			Северо- Западного участка	
Доказанные запасы	тонн	63 926 458	–	63 926 458
Femag (разубоженное)	%	18,50	–	18,50
Вероятные запасы	тонн	107 193 147	104 220 029	211 413 177
Femag (разубоженное)	%	16,76	18,62	17,68
Итого извлекаемые запасы	тонн	171 119 605	104 220 029	275 339 634
Femag (разубоженное)	%	17,41	18,62	17,87

Согласно отчета BFS (2021 г.) измеренные извлекаемые запасы составляют 275 339 634,0 тонн.

Запасы были ограничены сверху – к фактической топографии, снизу – к окончательному альтернативному проекту карьера, как по Центральному, так и Северо-западному участку.

1.2.3 Существующее состояние горных работ

Месторождение Ломоносовское ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом. Рельеф территории разработки месторождения равнинный, выдержанный. Отметки высот над уровнем моря колеблются от 195 до 210 метров. Элементы рельефа, значительно осложняющие предстоящую разработку (овраги, холмы, ущелья и т.п.) отсутствуют. Поверхность в естественном состоянии представляет собой уплощенную денудационно-аккумулятивную равнину с редкими балками и оврагами. Относительные превышения элементов рельефа составляют от 2.3 до 5 метров.

План рельефа местности с высотными отметками представлен на рис. 1.2.5.

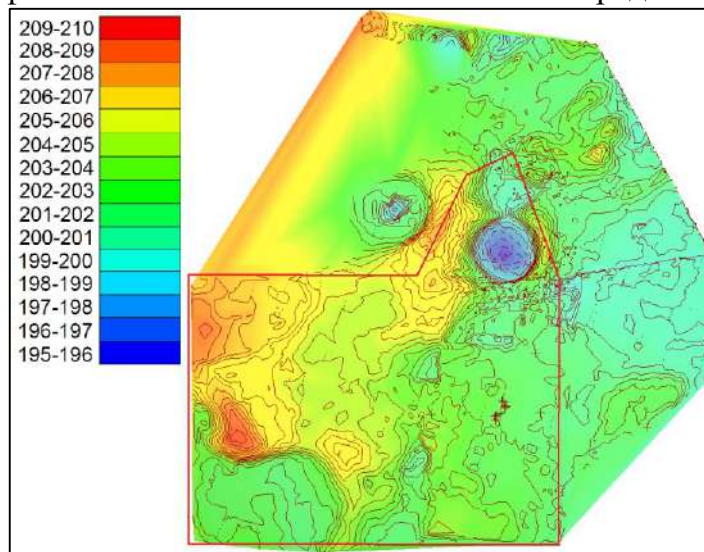


Рис. 1.2.5 – План рельефа местности

1.2.4 Характеристика современного состояния воздушной среды

Ввиду того что, на рассматриваемой территории ранее не проводились горные работы, атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

1.2.5 Поверхностные воды

Основной поверхностный водный объект района – река Тобол, которая находится в 14 км к юго-востоку от Ломоносовского месторождения. Река Тобол имеет ширину от 50 до 100 м и глубину от 4 до 8 м. Река течет на северо-восток с уклоном от 0,3 до 0,4 м на километр. Уровень реки регулируется несколькими водохранилищами. Летом река Тобол мелководна, и ее легко пересечь на автотранспорте. Во время весеннего половодья уровень реки поднимается на 4-6 м из-за стоков талого снега.

По всей территории расположено некоторое количество озер и заболоченных участков, которые заполняются весенним снеготаянием и постепенно пересыхают в последующие летние месяцы. На площади будущего карьера имеется наличие поверхностного водного объекта (водный объект без названия, рабочее название оз. Алабайтал), планируется предусмотреть предварительное осушение карьерного поля и последующее обеспечение водоотведения на протяжении всего периода эксплуатации.



Фото 1.2.5.1. Водный объект без названия (август, 2023 г.)



Фото 1.2.5.1-1. Водный объект без названия (октябрь, 2023г.)

Установление водоохранных зон и полос оз. Алабайталь недопустимо, по причине нахождения рудного тела под водным объектом. Перед началом производства работ планируется осуществить перевод земли водного фонда в землю промышленности. Согласно статьи 136-1 Земельного кодекса РК перевод земель водного фонда в земли других категорий производится в случаях естественного или искусственного исчезновения, или уменьшения размеров водного объекта и изъятия земель водного фонда для государственных нужд. По проведенным наблюдениям размеры оз. Алабайталь значительно уменьшены. В данное время ведется подрядной организацией работа по аналитическому обследованию водных объектов. Результат работ в виде отчета будет представлен по мере готовности.

Ранее ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносевского ГОК» (Заключение представлено в приложении 12).

Также на расстоянии 1,3 км расположены озеро Талколь, 0,95 км неизвестное озеро, 0,25 км озеро Алтынказган, 1,5 км озеро Габайпуган, 1,24 км озеро Сур, 3 км озеро Каиндыколь, 2,15 км озеро Каинсткен, 0,23 км озеро Шайтомар.



Рисунок 1.2.5 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших водных объектов

1.2.6 Подземные воды

Геологические характеристики различных гидрогеологических подразделений выражено определяют характер движения подземных вод в водоносных горизонтах. Поток подземных вод будет преимущественно горизонтальным и межкристаллическим в водоносных горизонтах Неогенового и Мелового периодов, тогда как он будет происходить преимущественно через карстовые образования и трещины в выветрившемся водоносном горизонте палеозойского периода. Вертикальный водоприток между различными гидрогеологическими подразделением будет ограничен. Глины чеганской свиты и апока ограничивают любой вертикальный водоприток между водоносными горизонтами Неогенового и Мелового периодов, а уровни грунтовых вод находятся в равновесии между водоносными горизонтами мелового периода и выветренными водоносными горизонтами фундамента палеозойского периода. В пределах каждой единицы вертикальный поток считается незначительным по сравнению с горизонтальным водопритоком в соответствии с условием формирования отложений на площади исследования.

Район Ломоносовского месторождения входит в состав Тобольского гидрогеологического района, относящегося к Тобольскому артезианскому бассейну.

Месторождение относится ко 2 группе сложности по гидрогеологическим условиям и эксплуатационным запасам дренажных вод.

В районе работ главным источником воды является река Тобол и Аят. Высотные отметки на водоразделах колеблются от 205,0 до 219,0 м, понижаясь к долине реки до 170,0 м. Широкое развитие имеют впадины, превращенные в озера с пресной, и с соленой водой. Непосредственно на Центральном участке

месторождения расположено озеро-болото Алабайталь с абсолютной отметкой 198,0 м.

Площадь района месторождения состоит из трех водоносных горизонтов:

- *водоносный горизонт неогенового периода* – самый верхний неглубокий безнапорный водоносный горизонт, состоящий в основном из ила, глины и песка. Уровень грунтовых вод колеблется в зависимости от таяния снега и осадков и обычно составляет от 3 до 5 м ниже уровня земли, но поднимается близко к уровню земли и выходит на поверхность в эфемерных озерах в весенние месяцы;

- *водоносный горизонт мелового периода* - средний водоносный горизонт, находящийся в песках мелового периода, состоящий из мелкозернистого песка и перекрыт 20-метровыми непроницаемыми чегенскими и апокинскими глинами, которые действуют как водоупор и разделяют неогеновый и меловой водоносные горизонты. Меловой водоносный горизонт вытянут в поперечном направлении и свободен на горизонтах от 50 до 55 м ниже уровня земли;

- *водоносный горизонт нижележащих выветренных пород палеозоя* – самый нижний водоносный горизонт, находящийся в нижележащем палеозойском фундаменте и самый глубоко залегающий водоносный горизонт. Палеозойский фундамент залегает примерно на 110 м ниже уровня земли. Уровни грунтовых вод в выветрившемся водоносном горизонте палеозойского фундамента и вышележащем водоносном горизонте мелового периода аналогичны, и предполагается, что оба водоносных горизонта находятся в гидравлической взаимосвязи друг с другом.

Водоносный горизонт неогенового периода, залегающий неглубоко, отделен от водоносных горизонтов нижнемелового периода и водоносных горизонтов фундамента глин Чеганской свиты Палеозойского периода, которые действуют в качестве водоупора. Соответствующие коренные породы Палеозойского периода считаются низко проницаемыми породами и образуют основу гидросистемы.

Водоносный горизонт мелового периода представляет собой основной водоносный горизонт на площади месторождения. Два нижних водоносных горизонта (мелового периода и выветренный фундамент палеозойского периода) находятся в прямом контакте друг с другом, и уровни грунтовых вод позволяют предположить, что они находятся в гидравлической взаимосвязи (предположительно, в равновесии).

Отбор проб и анализ качества воды показали, что в подземных водах присутствуют повышенные концентрации бора, кадмия, меди, марганца, аммонийного азота, хлоридов и сульфатов.

Компания «WAI» (2016) собрала гидрологические характеристики из различных источников с целью охарактеризовать различные гидрогеологические подразделения и осуществить параметризацию модели подземных вод для предварительного технико-экономического обоснования (Pre-Feasibility Study) в 2016 г.

Имеющиеся данные со времени советского периода включают гидрогеологические исследования (скорость постоянной откачки и испытание на извлечение), проведенные по трем скважинам (№382, 385 и 386) с соответствующими наблюдательными скважинами на Ломоносовском месторождении.

Компания «WSP» в 2021 году рассмотрела и дала новое толкование данным испытаний водоносных горизонтов в период советской эпохи. Окончательные гидравлические параметры приведены в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5 – Гидравлические характеристики (обновлено из WAI, 2016 г.)

Гидрогеол. подразделение	Гидравл. проводимость (прин. горизонт, Kh), м/день(м/д)			Упругость	Удельная водонасы- щенность
	Уровень	Средн. геометрич	Средн. арифметич		
Водоносный горизонт неогенового периода	0,04 – 92 ⁽¹⁾	0,37 ⁽¹⁾	7,9 ⁽¹⁾	–	–
Глины чеганской свиты и апока	–	–	–	–	–
Водоносный горизонт эоценового и мелового периода	0,1 – 47 ⁽²⁾ 0,01 – 1,3 ⁽¹⁾ 4,1 – 11,0 ⁽⁴⁾	6,9 ⁽²⁾ 0,06 ⁽¹⁾ 7,3 ⁽⁴⁾	14,7 ⁽²⁾ 0,31 ⁽¹⁾ 8,0 ⁽⁴⁾	1,0e-04 ⁽³⁾ 2,0x10-04 – 6,0x10-03 ⁽²⁾ 3,6x10-6 – 9,9x10-5 ⁽⁴⁾	0,13 ⁽³⁾ 0,013 ⁽²⁾
Выветренный и свежий фундамент палеозойского периода	0,01 – 4,7 ⁽²⁾ 0,014 – 1,9 ⁽¹⁾ 0,02 – 6,2 ⁽⁴⁾	0,09 ⁽²⁾ 0,18 ⁽¹⁾ 0,29 ⁽⁴⁾	0,073 ⁽²⁾ 0,55 ⁽¹⁾ 1,30 ⁽⁴⁾	2,5x10-04 – 4,3x10-04 ⁽²⁾ 9,6x10-6 – 9,1x10-4 ⁽⁴⁾	–

***Примечания:**

(1): Изучение гидрогеологических данных 2014 г. (WAI, 2016 г.)

(2): Данные испытательной откачки (данные советского периода) (WAI, 2016 г. по Дудину, 1982 г.)

(3): WAI, 2016 по Едигенову, н.д.

(4): Обзор/повторная интерпретация данных периода советской эпохи компанией «WSP» (2021 г.)

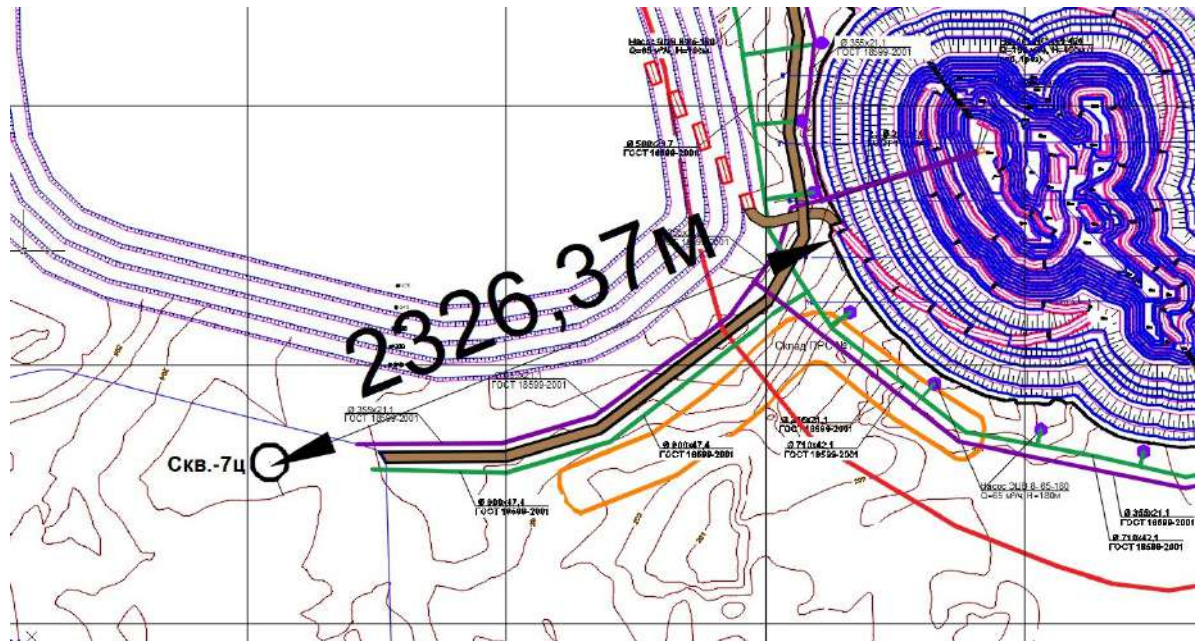
Источники (WAI, 2016 г.)

Источник (WAI, 2016 г.)

В 2013 году были проведены полевые гидрогеологические работы, согласно которому был составлен технический отчет представленный в приложении 13.

Согласно ответа, полученного от АО «Национальная геологическая служба» за № 26-14-03/914 от 20.07.2022 в пределах месторождения Ломоносовское, находится участок подземных вод Ульяновка, утвержденный протоколом СК МКЗ №31 от 28.12.2016г. для хозяйственно-питьевого водоснабжения на 25 лет по категории С1, в количестве 86,4 м3/сутки. Географические координаты скважины 7ц - 53° 03' 12" с.ш. 62° 52' 51" в.д (Ответ представлен в приложении 11). Согласно ответа от АО «Национальная геологическая служба» полученного с по состоянию на 01.01.2021г. скважина 7ц не эксплуатируется. Информация о зонах санитарной охраны скважины 7ц в геологических отчетах АО «НГС» отсутствует Согласно протокола, минерализация вод составляет 1,9-3,6 мг/л, Na – 4.4 ПДК, Cl – 4.6 ПДК и для водоснабжения поселка Ульяновка требуется водоподготовка (Ответ представлен в приложении 11).

Расстояние от месторождения подземных вод до ближайшей точки на карьере составляет 2,3 км.



1.2.7 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Ломоносовское месторождение расположено в черноземной зоне, в южной подзоне черноземов. Среди зональных почв района исследований широко распространены полугидроморфные, гидроморфные почвы, солонцы. Сельскохозяйственное качество почв считается плохим, большая часть земель в этом районе либо используется в промышленных целях, либо является пустующей.

1.2.8 Характеристика растительного мира района

В связи с многолетним хозяйственным использованием территории (пахотные земли, пастбища) и близостью населенных пунктов растительный покров на площади месторождения и прилегающей территории в значительной степени трансформирован и представлен антропогенными изменениями естественных растительных сообществ (пастбищ и др.), а также вторичной растительностью на пашнях и залежах. Исследования флоры не обнаружили присутствия каких-либо редких, исчезающих или эндемичных видов растений.

1.2.9 Характеристика животного мира района

Территория месторождения является местом обитания таких видов, как перепел, полевой жаворонок и нескольких видов водоплавающих и полуводных птиц.

По данным Костанайской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира координаты угловой точки участка горных работ № 2 расположены на территории охотничьего хозяйства «Кунай-жарколь» закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно предоставленным учётным данным охотпользователя на этих территориях обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет и серый журавль.

(Письмо Костанайской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в приложении 6).

1.2.10 Особо-охраняемые природные территории

Площадка проектируемого месторождения не располагается на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Костанайской области, согласно письму № ЗТ-2022-01916097 РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представлено в приложении 6.

Ближайшие ООПТ и земли гослесфонда расположены на значительном расстоянии от участка планируемых работ, ввиду этого, воздействие на него оказываться не будет.

1.2.10.1 Памятники истории и культуры

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

Территория, на которой планируется ведение горных работ не располагается на территории археологических памятников культуры и исторических памятников.

На расстоянии 27 км от точки границ карьера расположен одиночный курган Достык IV, (Ждановский сельский округ), на расстоянии 6,6 км - одиночный курган Маматек I, на расстоянии 6,9 км - курганная группа Маматек II, на расстоянии 6,1 км - одиночный курган Маматек III (Ульяновский сельский округ) (Справка представлена в приложении 7).

Также границы опасной зоны ведения горных работ попадает существующее кладбище. В 2014г. была проведена работа с местными исполнительными органами по данному кладбищу. Было принято решение во избежание попадания родственников усопших на момент посещения кладбища при проведении горных работ в опасную зону, огородить данное кладбище забором, период посещения кладбища согласовывается с руководством Ломоносовского месторождения во избежания несчастных случаев при проведении горных работ. В настоящий момент планируется провести повторную работу с местным исполнительным органом по

решению данного вопроса, а также выполнить локально проект по ограждению кладбища только для определения контроля стоимости работ по ограждению кладбища (Решение акима представлено в приложении 8).

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием археологических памятников представлена на рисунке 1.2.7.

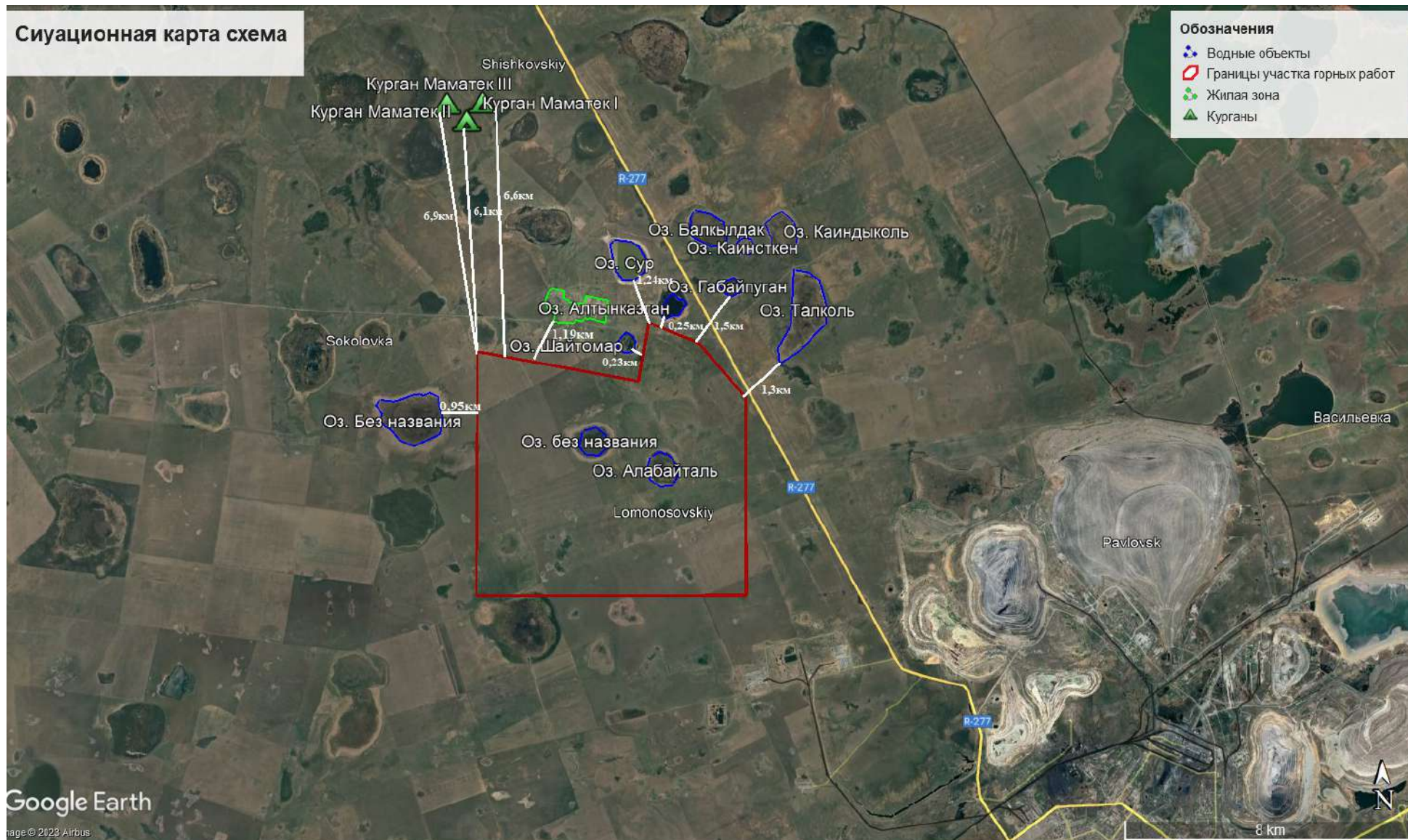


Рисунок 1.2.7 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием археологических памятников

Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

1.2.11 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на месторождении будут являться: буровая техника, автотранспорт и спецтехника.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения полезных ископаемых;
- сверхнормативные потери полезных ископаемых при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьеров.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.



Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как *допустимое*.

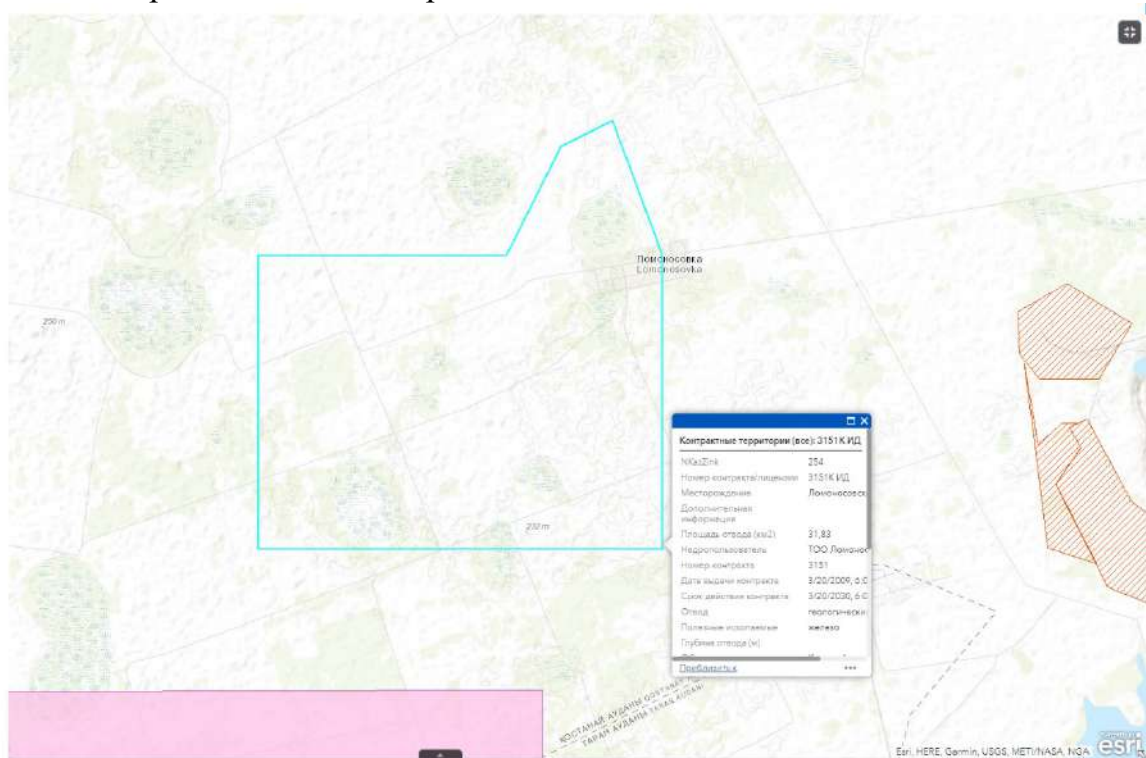


1.3 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Правом недропользования на проведение разведки и добычи на Ломоносовском месторождении железных руд обладает ТОО «Ломоносовское» на основании дополнения №1 к Контракта №3151 от 20.03.2009 г.

Запасы месторождения утверждены протоколом ГКЗ №1621-15-КУ-У от 23.11.2015 г представленный в приложении 15.



Планируемая деятельность располагается на свободной от застройки территории и соседствует со следующими земельными участками:

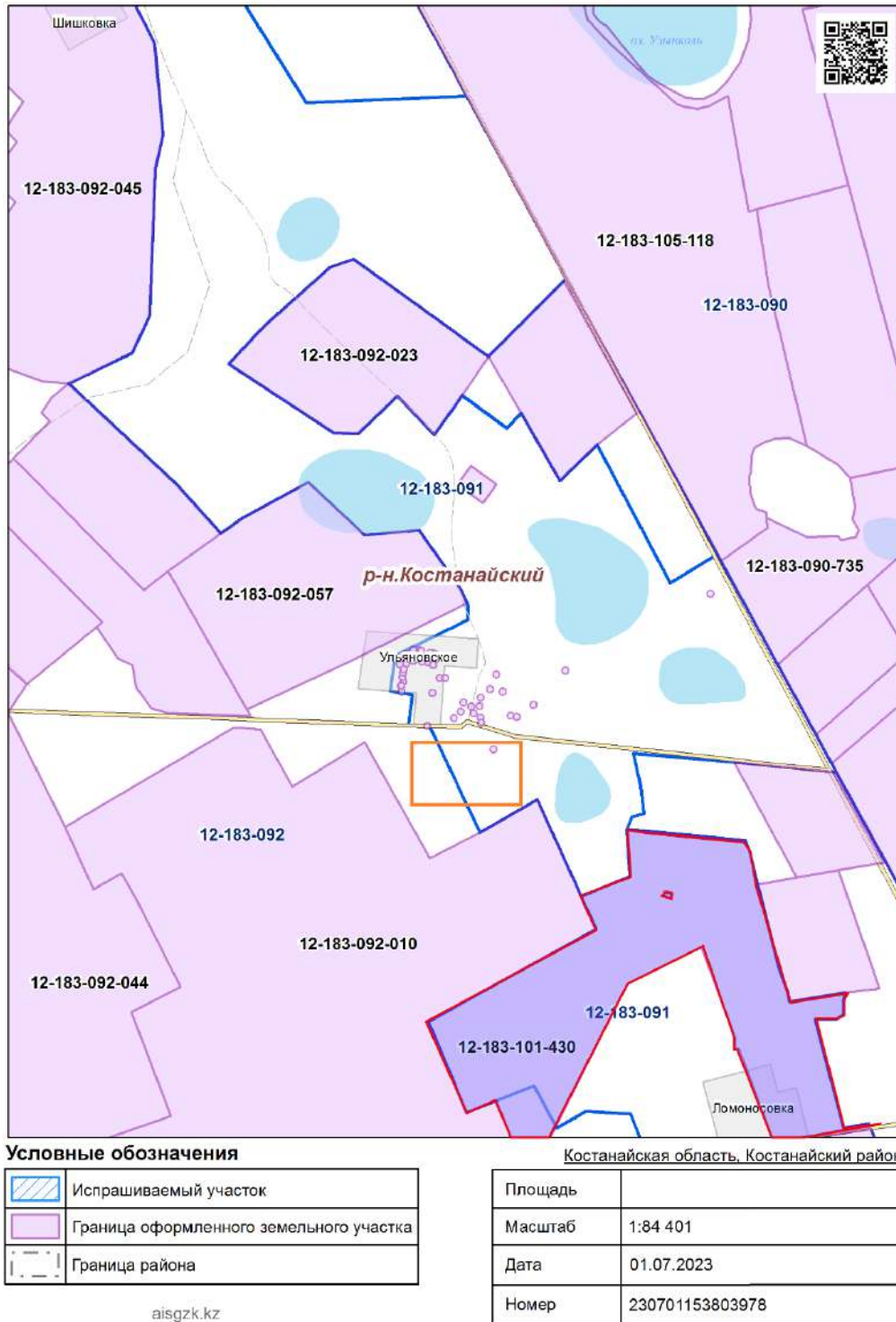
1) Кадастровый номер земельного участка № 12-183-092-010, площадь 44420000 м², предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения сельскохозяйственного производства;

2) Кадастровый номер земельного участка №12-183-092-057, площадь 4280000 м², предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения сельскохозяйственного производства;

Территория горных работ на схеме 1.3.1 отмечена оранжевым прямоугольником. Планируемый участок ведения работ не затрагивает соседние участки и не будет располагаться на них.

На протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Ниже приведена карта с портала Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра: <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru>



Примечание: - участок введения горных работ

Рис. 1.3.1 – Схема расположения земельного участка на территории Костанайского района Костанайской области

Согласно ответа от ГУ "Отдел земельных отношений" акимата Костанайского района за №ЗТ-2023-01733132 от 7 сентября 2023 года, по предоставленной схеме размещения Ломоносовского месторождения с выделением зеленым цветом 1-очереди проектирования и разработки железной руды находятся категории земель: сельскохозяйственного назначения, кадастровые номера:12-183-092-010, 12-183-092-035, земли населенного пункта, кадастровые номера: 12-183-101-430, 12-183-101-431, (с.Ломоносовка (упразднено)), земли промышленности (подъездная дорога к селу Ломоносовское), земли запаса (Ответ представлен в приложении 14.)



1.4 ИНФОРМАЦИЯ О ПЛАНИРУЕМЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ

Настоящим проектом предусматривается добыча железных руд месторождения Ломоносовское.

Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера, сформированного двумя чашами, вовлекающими в разработку Центральный и Северо-Западный участки месторождения. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудный склад. Отработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ.

Вскрытие месторождения, согласно BFS, предполагается осуществлять в 2 этапа начиная с участка Центральный.

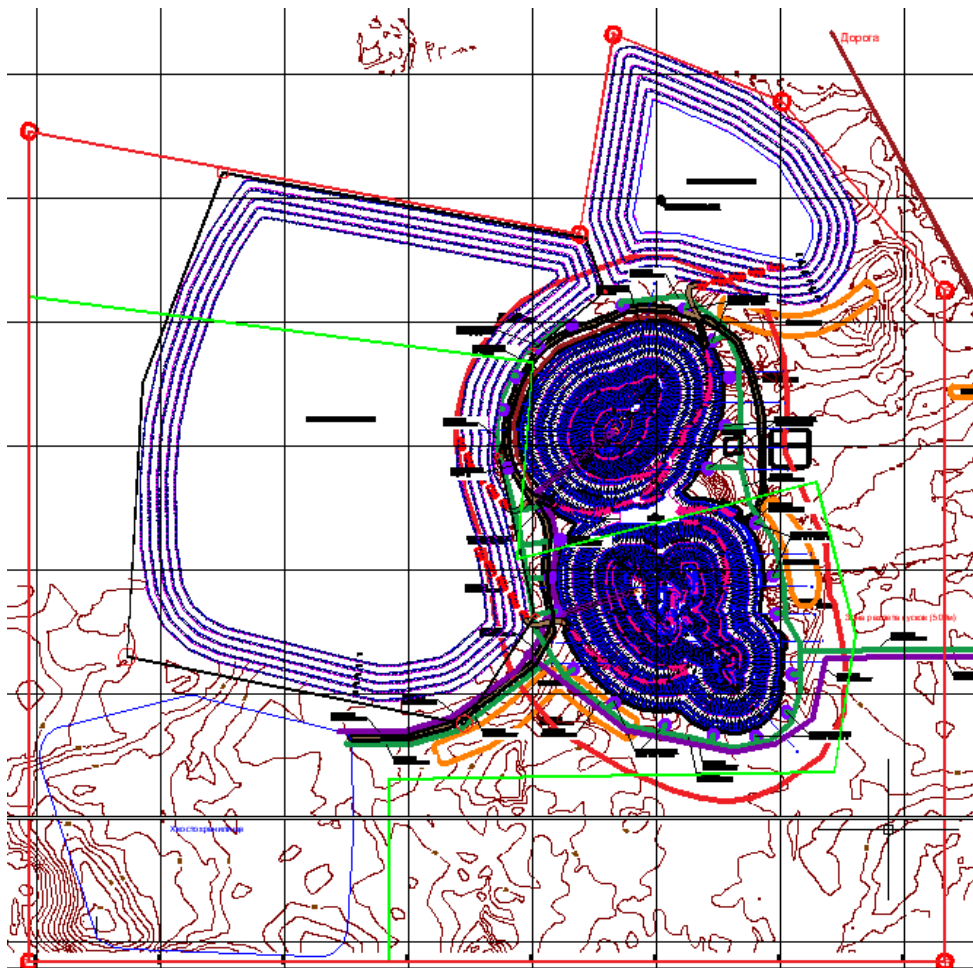


Рисунок 1.1 - Карта-схема с проектируемыми объектами горного производства с очередностью отработки месторождения

Таблица 1.1 – Координаты местоположения основного контура (красный контур)

Номер угловой точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53° 5'50.75"C	62°50'54.80"B
2	53° 5'24.14"C	62°54'53.48"B
3	53° 6'16.26"C	62°55'8.12"B
4	53° 5'58.81"C	62°56'21.34"B
5	53° 5'9.59"C	62°57'31.94"B
6	53° 2'14.42"C	62°57'32.11"B
7	53° 2'14.10"C	62°50'55.56"B

По желанию заказчика на участке были определены границы контура отработки месторождения в 1-6 годы эксплуатации. Координаты угловых точек данного участка показаны в таблице 1.2. Контур отработки в первые годы отображен на рисунке 1.2.

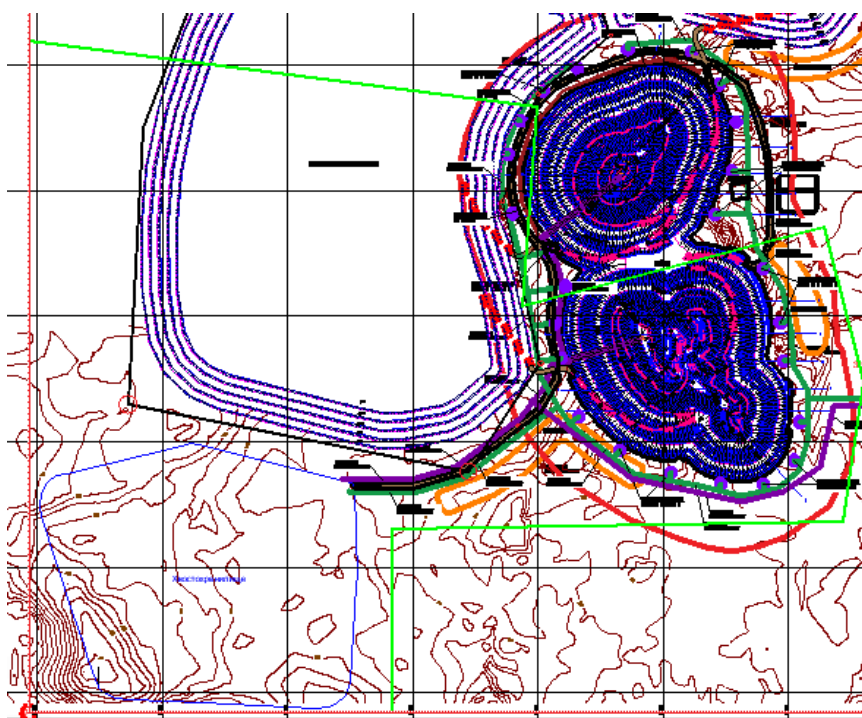


Рисунок 1.2 - Контур отработки в первые годы

Таблица 1.2 – Координаты угловых точек контура ведения работа на 1-6 годы отработки (зеленый контур)

Номер угловой точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53° 5'7.60"C	62°50'54.95"B
2	53° 4'50.70"C	62°54'33.24"B
3	53° 3'59.28"C	62°54'27.01"B
4	53° 4'19.68"C	62°56'36.19"B
5	53° 3'40.00"C	62°56'53.12"B
6	53° 3'3.81"C	62°56'44.20"B
7	53° 3'1.70"C	62°53'31.22"B
8	53° 2'14.26"C	62°53'31.34"B
9	53° 2'14.09"C	62°50'55.56"B



Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. В последний год эксплуатации предполагается доработка запасов в объеме 8 млн. тонн с минимальным попутным вовлечением вскрышных пород.

Проектная производительность по добыче составляет 16 млн. т/год и достигается на восьмой год эксплуатации карьера.

Общий объем горной массы, извлекаемой из карьеров за весь период, составляет 585,16 млн.м.куб, в т.ч. на участке Северо-Западный – 257,865 млн.м.куб и на участке Центральный - 327,299 млн.м.куб.

Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году. Метод работы – вахтовый, продолжительность вахты составляет 15 рабочих дней.

Запасы месторождения утверждены протоколом ГКЗ №1621-15-КУ-У от 23.11.2015 г.

Границы карьера

Границы открытой разработки и конструктивные параметры карьера в настоящем Плане горных работ приняты в соответствии с п.9.III ТЗ на основе решений банковского ТЭО (Bankable feasibility study BFS), разработанного компанией «WSP Canada Inc.» в 2021 году.

Разработка месторождения предполагается в границах одного карьера, сформированного двумя чашами, вовлекающими в разработку Центральный и Северо-Западный участки месторождения.

Границы отработки были определены путем оптимизации карьера с использованием модуля Pseudoflow в «Deswik» и проверены путем запуска тех же экономических критериев (затраты на добычу, затраты на обработку, доходность на блок) в программном обеспечении «Whittle» с 3D-алгоритмом Лерча-Гроссмана. После выполнения оптимизации авторами были спроектированы окончательные контуры карьера. Параметры инженерного карьера, как заявлено, соответствуют общепризнанным отраслевым стандартам безопасности и обеспечивают доступ персонала и оборудования с поверхности на дно карьера.

Внутрикарьерные дороги и наклонные съезды запроектированы с габаритной шириной 40 м по вскрышным породам и 34 м по вмещающим горным породам. Все карьерные дороги спроектированы для двухполосного движения, за исключением последних 40 м бортов на дне карьера, которые предназначены для однополосного движения шириной 20 м с целью увеличения извлечения руды на последних отрабатываемых горизонтах карьера, при тщательном контроле за безопасностью движения.

Пространственные ограничения

Согласно п.10 ТЗ на месторождении имеется ряд пространственных ограничений, которые должны быть учтены и по которым должны быть проработаны решения перед началом разработки месторождения. Имеющиеся пространственные ограничения подразумевают расположение ряда объектов на территории месторождения или в непосредственной близости, что может ограничить отработку запасов, формирование отвала, строительство дорог и проч.

К пространственным ограничениям (рис. 3.2) месторождения Ломоносовское относятся:

1. Существующая ЛЭП 10кВ (пересекает проектируемые карьер и отвал с севера на юг).

2. Существующая ЛЭП 35 кВ (пересекает Центральный участок месторождения с запада на восток).
3. Газопровод (расположен к югу о проектируемого карьера).
4. Кабель связи АО КЕГОС (пересекает участок Центральный в юго-восточной его части).
5. Захоронение сибирской язвы (расположено к северу от карьера, в границах проектируемого отвала).
6. водный объект без названия (рабочее название оз. Алабайталь) (расположено в границах проектируемого карьера).
7. Существующее кладбище (расположено к востоку от карьера).

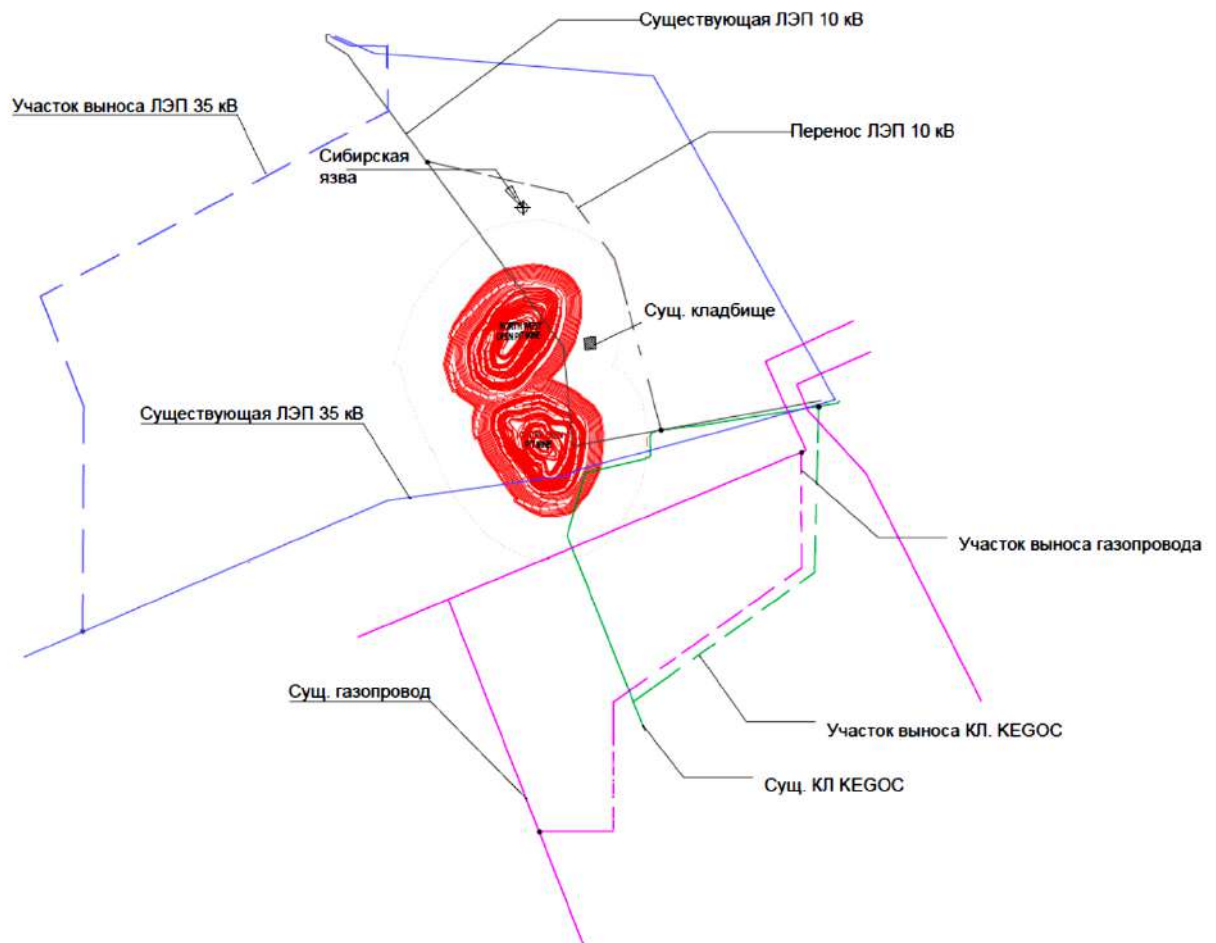


Рис. 3.2 – Пространственные ограничения месторождения Ломоносовское

Решение вопросов, связанных с пространственными ограничениями месторождения Ломоносовское, предполагается перед началом его разработки и включает следующие мероприятия:

1. В 2013 г. были получены технические условия по выносу ЛЭП 10кВ за зону ведения горных работ. До начала работ необходимо повторно обследовать данную ЛЭП 10кВ на предмет ее существования. Так как в настоящий момент поселение Ломоносовское не существует. Возможно, данная ЛЭП отсутствует. В случае наличия данной ЛЭП необходимо получить новые технические условия от собственника ЛЭП на ее перенос.

2. До начала ведения горных работ необходимо вынести ЛЭП 35 кВ с участка ведения горных работ с учетом опасной зоны разлета кусков породы и сдвижения бортов карьера месторождения железных руд. В 2013г. были получены технические условия. В настоящий момент данные технические условия не действительны. Необходимо получить новые технические условия для осуществления выноса ЛЭП 35 кВ с участка ведения горных работ с учетом опасной зоны разлета кусков породы и сдвижения бортов карьера месторождения железных руд.

3. Существующий газопровод попадает в опасную зону по разлету кусков горной массы в последние года ведения горных работ. В виду того что стоимость переноса магистрального газопровода согласно технических условий, выданных в 2014г оценивается в пределах 2-1,5 млрд тенге, Заказчику необходимо провести переговоры с собственником и ДЧС Костанайской области на предмет переноса существующего газопровода в последние годы ведения горных работ с целью сокращения капитальных затрат в период строительства. Либо выполнить данные работы после общего понимания потребности газа для Ломоносовского ГОКа в рамках газификации всего объекта.

4. До начала ведения строительно-монтажных работ по строительству Ломоносовского ГОКа необходимо вынести существующую кабельную линию связи системы К-120 за территорию, отведенную под строительство и ведения горных работ.

5. В 1963 и 1974 годах, после вспышки сибирской язвы среди КРС, зараженные туши были захоронены на участке, расположенном между селами Ломоносовка и Ульяновка. Место захоронения сибирской язвы расположено в пределах предполагаемого северного отвала горных пород. Полевые исследования, в том числе анализ образцов почвы вокруг места захоронения сибирской язвы на наличие патогенов, не выявили присутствия спор сибирской язвы в образцах почвы.

Место захоронения сибирской язвы от участка работ по первому этапу расположено на расстоянии 1,67 км. Согласно ответа, полученного с ГУ "Управление ветеринарии акимата Костанайской области" от 01.09.2023 №ЗТ-2023-01673708 в указанных географических координатах (участка работ по первому этапу) сибиреязвенные захоронения отсутствуют. (Ответ представлен в приложении 16). Перед началом работ второй очереди будет установлена санитарно-защитная зона вокруг захоронения.



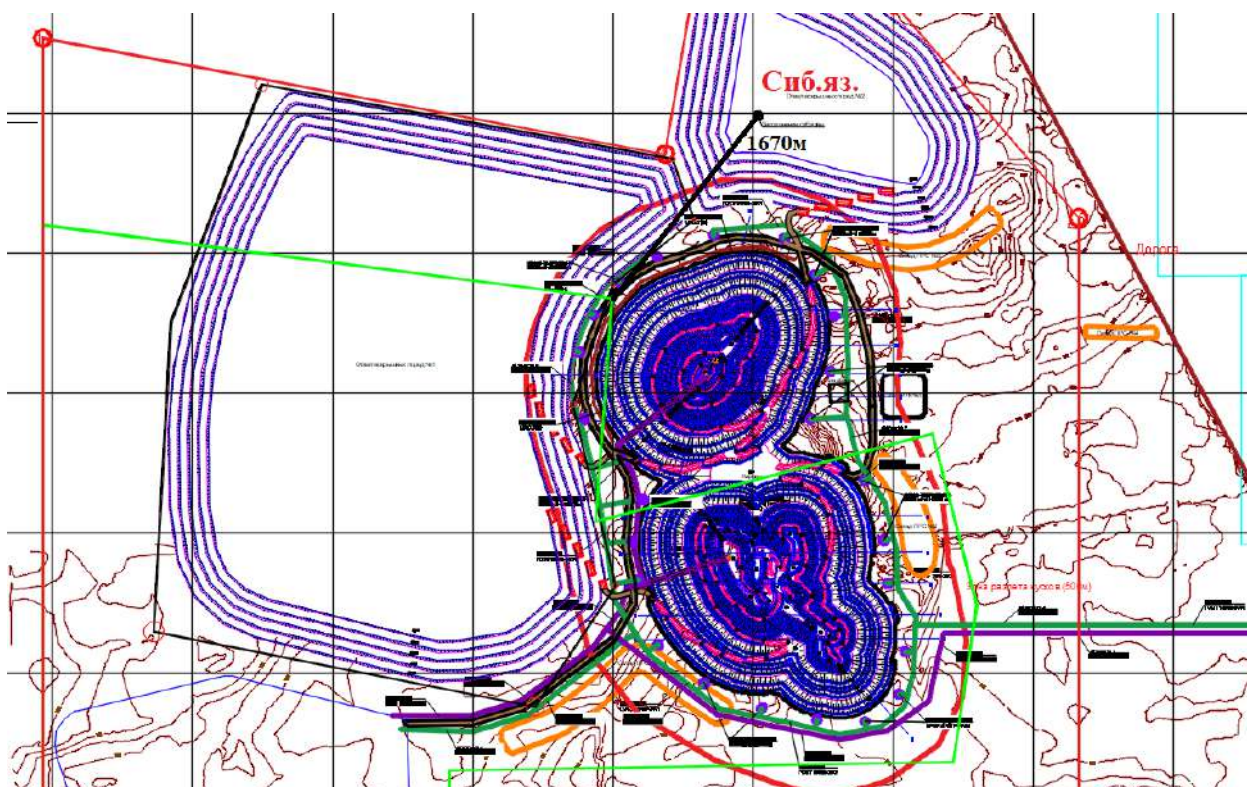


Рисунок 3.3 – Карта-схема с указанием расстояния от участка первого этапа отработки месторождения до очага сибироязвенного захоронения

6. В 2014 г. ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОК». Данный проект предусматривал осушение болота Алабайталь с перекачкой воды на рельеф в районе болота Тайтамар и строительство общего резервуара, главной насосной станции и водовода для перекачки воды в пруд накопитель-испаритель. Перед началом разработки месторождения необходимо актуализировать ранее принятые решения с учетом реалий действующего законодательства.

7. В 2014 г. была проведена работа с местными исполнительными органами и жителями близлежащего поселка Ульяновское по существующему кладбищу. Было принято решение огородить данное кладбище забором, а период посещения кладбища согласовывать с руководством Ломоносовского месторождения во избежание несчастных случаев при проведении горных работ.

В настоящий момент необходимо провести повторную работу с местным исполнительным органом и местным населением по решению данного вопроса. Выполнить локально проект по ограждению кладбища, а также учитывать близость кладбища не только на этапе строительства, но и постоянной основе взаимодействовать с местным населением по поводу того, как наилучшим образом избежать воздействия на захоронения и обеспечить постоянный и регулируемый доступ.

На рисунке 1.4.1 приведен ситуационный план месторождения.

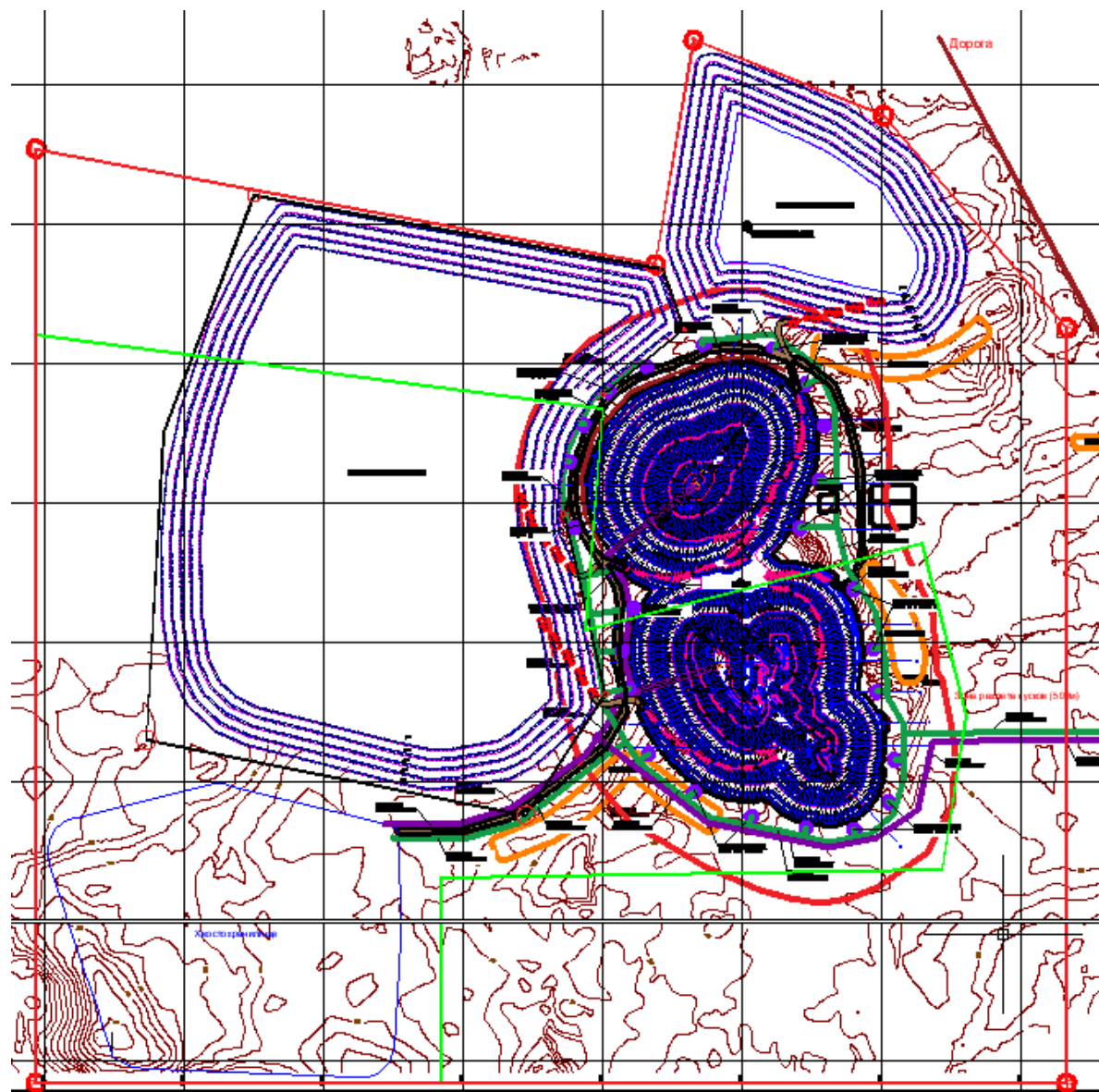


Рис. 1.4.1 - Ситуационный план месторождения

Календарный план горных работ

Согласно стратегии, принятой в BFS, начало разработки месторождения предполагается в центральной части Центрального участка. С первого по пятые годы работы будут вестись только на Центральном участке. При этом, в связи с залеганием рудной залежи на значительной глубине, в течение первых двух лет (-1 и -2 годы) будут производиться только вскрышные работы, без попутной добычи. С третьего года предполагается начало добычных работ в объеме 6,485 млн.т. С четвертого года производительность по добыче увеличивается до 7 млн.т в год. На шестой год эксплуатации в разработку вовлекается Северо-Западный участок. Проектная производительность по добыче составляет 16 млн.т/год и достигается на восьмой год эксплуатации карьера. На данном уровне (с небольшими отклонениями) производительность поддерживается вплоть до 21 года. Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. В последний год эксплуатации предполагается доработка запасов в объеме 8 млн. тонн с минимальным попутным вовлечением вскрышных пород.

Общий объем горной массы, извлекаемой из карьеров за весь период, составляет 585,16 млн.м.куб, в т.ч. на участке Северо-Западный – 257,865 млн.м.куб и на участке Центральный - 327,299 млн.м.куб.

Стратегия разработки участков месторождения, принятая в BFS, приведена на рисунках 3.12, 3.13. Указанные очередность отработки участков и направление работ могут быть изменены в случае производственной необходимости при эксплуатации месторождения.

Календарный график разработки месторождения приведен в таблице 1.4.2.



Таблица 1.4.2 – Календарный график разработки месторождения

Описание	Ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Участок		Центральный							Центральный и Северо-Западный				
Вскрышные породы, в т.ч.:	т	1 037 198 830	39 999 955	72 282 967	74 026 923	67 061 696	67 061 844	67 061 696	64 404 049	57 302 582	60 278 394	68 343 377	73 019 989
	м ³	502 709 453	21 276 572	38 413 836	38 885 413	35 115 283	35 115 344	35 115 283	34 025 428	30 199 568	29 084 328	31 478 804	32 738 309
- рыхлые	т	635 072 276	39 999 955	71 999 377	70 000 001	62 499 429	62 499 429	62 499 429	62 499 429	55 000 000	35 829 666	28 337 149	22 933 891
	м ³	337 804 402	21 276 572	38 297 541	37 234 043	33 244 377	33 244 377	33 244 377	33 244 377	29 255 319	19 058 333	15 072 952	12 198 878
- скальные	т	402 126 554		283 590	4 026 922	4 562 267	4 562 415	4 562 267	1 904 620	2 302 582	24 448 728	40 006 228	50 086 098
	м ³	164 905 051	0	116 295	1 651 370	1 870 906	1 870 966	1 870 906	781 051	944 249	10 025 995	16 405 853	20 539 431
Руда	т	275 339 633			6 485 442	7 999 982	7 999 851	7 999 999	13 000 000	16 000 001	15 901 192	15 992 400	15 909 916
	м ³	82 454 992	0	0	1 942 173	2 395 726	2 395 687	2 395 732	3 893 064	4 791 464	4 761 874	4 789 188	4 764 487
Коэффициент вскрыши	т/т	3.77			11.41	8.38	8.38	8.38	4.95	3.58	3.79	4.27	4.59
	м ³ /т	1,83			6.00	4.39	4.39	4.39	2.62	1.89	1.83	1.97	2.06
Горная масса	т	1 312 538 463	39 999 955	72 282 967	80 512 365	75 061 678	75 061 695	75 061 695	77 404 049	73 302 583	76 179 586	84 335 777	88 929 905
	м ³	585 164 445	21 276 572	38 413 836	40 827 586	37 511 009	37 511 031	37 511 014	37 918 493	34 991 032	33 846 202	36 267 992	37 502 796
Fe mag	%	17.87			16.95	18.12	17.66	17.83	17.95	18.31	16.19	16.39	16.49
S	%	2.39			2.03	1.76	1.74	1.74	1.87	2.10	2.24	2.14	2.30
P	%	0.26			0.43	0.37	0.34	0.37	0.37	0.47	0.35	0.30	0.35

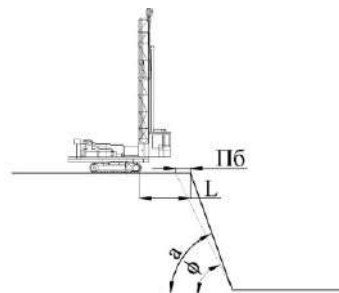
Описание	Ед. изм.	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год
Участок		Центральный и Северо-Западный					Северо-Западный					
Вскрышные породы, в т.ч.:	т	68 445 153	59 454 035	39 613 475	21 655 512	26 538 378	25 453 023	25 453 023	25 453 023	25 453 023	8 383 039	453 674
	м ³	31 529 719	27 430 254	17 130 709	8 899 064	10 896 405	10 437 839	10 437 839	10 437 839	10 437 839	3 437 737	186 044
- рыхлые	т	28 412 478	25 027 789	7 271 602	151 994	110 658						
	м ³	15 113 020	13 312 654	3 867 873	80 848	58 861	0	0	0	0	0	0
- скальные	т	40 032 675	34 426 246	32 341 873	21 503 518	26 427 720	25 453 023	25 453 023	25 453 023	25 453 023	8 383 039	453 674
	м ³	16 416 698	14 117 600	13 262 835	8 818 216	10 837 545	10 437 839	10 437 839	10 437 839	10 437 839	3 437 737	186 044
Руда	т	15 967 325	15 991 375	16 000 000	16 000 000	16 000 000	16 000 000	15 999 118	15 998 596	15 999 449	16 000 000	8 094 987
	м ³	4 781 679	4 788 881	4 791 464	4 791 464	4 791 464	4 791 464	4 791 200	4 791 043	4 791 299	4 791 464	2 424 177
Коэффициент вскрыши	т/т	4.29	3.72	2.48	1.35	1.66	1.59	1.59	1.59	1.59	0.52	0.06
	м ³ /т	1.97	1.72	1.07	0.56	0.68	0.65	0.65	0.65	0.65	0.21	0.02
Горная масса	т	84 412 478	75 445 410	55 613 475	37 655 512	42 538 378	41 453 023	41 452 141	41 451 619	41 452 472	24 383 039	8 548 661
	м ³	36 311 397	32 219 135	21 922 172	13 690 527	15 687 869	15 229 302	15 229 038	15 228 882	15 229 137	8 229 201	2 610 221
Fe mag	%	16.70	17.13	18.19	18.85	18.57	18.47	18.13	18.53	18.84	18.72	19.51
S	%	2.57	2.59	2.39	2.55	3.10	2.57	2.66	2.60	2.35	2.51	2.91
P	%	0.31	0.34	0.28	0.35	0.29	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07

Буровзрывные работ

Верхняя толща месторождения глубиной 80-120 м представлена вскрышными породами, экскавация которых возможна без предварительного рыхления буровзрывным способом. Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине более 80-120 м предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм. Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ.

Согласно п.1735 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа не менее $L=2$ м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин должна быть перпендикулярна бровке уступа. Таким образом, расстояние от станка до бровки уступа принимается равным 2 м (рис. 1.4.2).



Ширина призмы возможного обрушения	Пб
Расстояние от станка до бровки уступа	L
Угол откоса уступа в рабочем положении	a
Угол откоса уступа в нерабочем (устойчивом) положении	φ

Рис. 1.4.2 – Размещение бурового станка на уступе

Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в неделю.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника). По результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. В качестве взрывчатого вещества (ВВ) возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение в взрывчатого вещества типа Интерит. В случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Технико-экономические показатели буровзрывных работ приведены в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3 – Техничко-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Объем вскрыши (скальная)	м.куб	164 905 051	0	116 295	1 651 370	1 870 906	1 870 966	1 870 906	781 051	944 249	10 025 995	16 405 853
Объем руды	м.куб	82 454 992	0	0	1 942 173	2 395 726	2 395 687	2 395 732	3 893 064	4 791 464	4 761 874	4 789 188
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	4 574 768	0	3 226	45 812	51 902	51 904	51 902	21 668	26 195	278 139	455 128
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	3 058 406	0	0	72 039	88 862	88 860	88 862	144 401	177 724	176 627	177 640
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.		36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.		27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
Выход негабарита (руда)	м.куб/год	4 122 750	0	0	97 109	119 786	119 784	119 787	194 653	239 573	238 094	239 459
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч		0	68	2473	2954	2954	2954	3485	4280	9544	13279
Производительность одного станка	п.м./ч		47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7
	п.м./см		524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2
Принятый рабочий парк станков	ед.		0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00
Расход ДТ	т	12 399	0.0	5.2	191.4	228.6	228.6	228.6	269.8	331.2	738.7	1027.8
Расход масел и смазочных материалов	т	372	0.00	0.16	5.74	6.86	6.86	6.86	8.09	9.94	22.16	30.83
	кг/м3		0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
Расход ВВ (вскрыша)	т/год	149 688	0.0	105.6	1499.0	1698.3	1698.3	1698.3	709.0	857.1	9100.8	14892.0
	кг/м3		1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
Расход ВВ (руда)	т/год	97 357	0.0	0.0	2293.2	2828.7	2828.6	2828.7	4596.6	5657.4	5622.5	5654.7
	т/год	247 045	0.0	105.6	3792.2	4527.0	4527.0	4527.0	5305.6	6514.5	14723.3	20546.7

Продолжение таблицы 1.4.3

Показатель	Ед. изм.	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год
Объем вскрыши (скальная)	м.куб	20 539 431	16 416 698	14 117 600	13 262 835	8 818 216	10 837 545	10 437 839	10 437 839	10 437 839	10 437 839	3 437 737	186 044
Объем руды	м.куб	4 764 487	4 781 679	4 788 881	4 791 464	4 791 464	4 791 464	4 791 464	4 791 200	4 791 043	4 791 299	4 791 464	2 424 177
Годовой объем бурения (вскрыша)	п.м.	569 801	455 429	391 648	367 935	244 633	300 653	289 565	289 565	289 565	289 565	95 369	5 161
Годовой объем бурения (руда)	п.м.	176 723	177 361	177 628	177 724	177 724	177 724	177 724	177 714	177 709	177 718	177 724	89 917
Выход горной массы (вскрыша)	м.куб./п.м.	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
Выход горной массы (руда)	м.куб./п.м.	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0
Выход негабарита (руда)	м.куб/год	238 224	239 084	239 444	239 573	239 573	239 573	239 573	239 560	239 552	239 565	239 573	121 209
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Количество смен в сутки	см.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч	15667	13280	11947	11451	8864	10039	9807	9806	9806	9807	5731	1995
Производительность одного станка	п.м./ч	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7
	п.м./см	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2	524.2
Принятый рабочий парк станков	ед.	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00
Расход ДТ	т	1212.6	1027.9	924.7	886.3	686.1	777.0	759.0	759.0	759.0	759.0	443.6	154.4
Расход масел и смазочных материалов	т	36.38	30.84	27.74	26.59	20.58	23.31	22.77	22.77	22.77	22.77	13.31	4.63
Расход ВВ (вскрыша)	кг/м3	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
	т/год	18644.2	14901.8	12814.9	12039.0	8004.5	9837.5	9474.7	9474.7	9474.7	9474.7	3120.5	168.9
Расход ВВ (руда)	кг/м3	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
	т/год	5625.5	5645.8	5654.4	5657.4	5657.4	5657.4	5657.4	5657.1	5656.9	5657.2	5657.4	2862.3
Расход ВВ (общий)	т/год	24269.7	20547.7	18469.2	17696.4	13661.9	15494.9	15132.1	15131.8	15131.6	15131.9	8777.9	3031.2

Выемочно-погрузочные работы

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

Для расчетов технико-экономических показателей условно принято использование экскаваторов типа Caterpillar 6030 с емкостью ковша 17 м.куб.

Расчет основных показателей по максимальному объему отработки приведен в таблице 1.4.4.



Таблица 1.4.4 – Сводные технико-экономические показатели выемочно-погрузочных работ

Показатель	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Вскрыша	т/год	1 037 198 830	39 999 955	72 282 967	74 026 923	67 061 696	67 061 844	67 061 696	64 404 049	57 302 582	60 278 394	68 343 377	73 019 989
Руда	т/год	275 339 633	0	0	6 485 442	7 999 982	7 999 851	7 999 999	13 000 000	16 000 001	15 901 192	15 992 400	15 909 916
Горная масса	т/год	1 312 538 463	39 999 955	72 282 967	80 512 365	75 061 678	75 061 695	75 061 695	77 404 049	73 302 583	76 179 586	84 335 777	88 929 905
Производительность экскаватора САТ 6030 на руде	т/час		1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678
Производительность экскаватора САТ 6030 на вскрыше	т/час		1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605
Время работы на руде	ч/год	131 277	0	0	3 092	3 814	3 814	3 814	6 198	7 629	7 581	7 625	7 586
Пропорция загрузки	%		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Время работы на вскрыше	ч/год	517 139	19 944	36 040	36 909	33 436	33 436	33 436	32 111	28 571	30 054	34 075	36 407
Общий парк экскаваторов	ед.	9.00	5	8	9	8	8	8	8	8	8	9	9
Дизельное топливо	т/год	95 913.6	2 950.1	5 331.0	5 917.0	5 510.1	5 510.1	5 510.1	5 666.7	5 354.6	5 567.1	6 168.3	6 507.4
	тыс.л/год	111 527.5	3 430.3	6 198.8	6 880.2	6 407.1	6 407.1	6 407.1	6 589.2	6 226.2	6 473.3	7 172.5	7 566.7
Расход масел и смазочных материалов	т/год	2 877.4	88.5	159.9	177.5	165.3	165.3	165.3	170.0	160.6	167.0	185.0	195.2

Продолжение таблицы 1.4.4

Показатель	Ед.изм	Итого	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год
Вскрыша	т/год	1 037 198 830	68 445 153	59 454 035	39 613 475	21 655 512	26 538 378	25 453 023	25 453 023	25 453 023	25 453 023	8 383 039	453 674
Руда	т/год	275 339 633	15 967 325	15 991 375	16 000 000	16 000 000	16 000 000	16 000 000	15 999 118	15 998 596	15 999 449	16 000 000	8 094 987
Горная масса	т/год	1 312 538 463	84 412 478	75 445 410	55 613 475	37 655 512	42 538 378	41 453 023	41 452 141	41 451 619	41 452 472	24 383 039	8 548 661
Производительность экскаватора САТ 6030 на руде	т/час		1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678	1 678
Производительность экскаватора САТ 6030 на вскрыше	т/час		1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605	1 605
Время работы на руде	ч/год	131 277	7 613	7 624	7 629	7 629	7 629	7 629	7 628	7 628	7 628	7 629	3 860
Пропорция загрузки	%		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Время работы на вскрыше	ч/год	517 139	34 126	29 643	19 751	10 797	13 232	12 691	12 691	12 691	12 691	4 180	226
Общий парк экскаваторов	ед.	9.00	9	8	6	4	5	5	5	5	5	3	1
Дизельное топливо	т/год	95 913.6	6 174.0	5 512.6	4 050.0	2 725.5	3 085.7	3 005.6	3 005.5	3 005.5	3 005.6	1 746.7	604.4
	тыс.л/год	111 527.5	7 179.1	6 410.0	4 709.3	3 169.2	3 588.0	3 494.9	3 494.8	3 494.8	3 494.9	2 031.0	702.7
Расход масел и смазочных материалов	т/год	2 877.4	185.2	165.4	121.5	81.8	92.6	90.2	90.2	90.2	90.2	52.4	18.1

Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, определяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Транспортировка горной массы из карьера предполагается на отвал (вскрышные породы), склад балансовых руд (балансовые руды).

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. Оптимальным является применение оборудования с соотношением емкости кузова откаточного сосуда и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1.

При вместимости ковша экскаватора 17 м.куб на вскрыше емкость кузова автосамосвала должна составлять 51-119 м.куб. При вместимости ковша экскаватора 34 м.куб на руде емкость кузова автосамосвала должна составлять 102-238 м.куб. Для расчета транспортировки руды приняты самосвалы типа БелАЗ 75310 грузоподъемностью 220 т, вскрыши – БелАЗ 75131 грузоподъемностью 136 т. На практике могут применяться другие самосвалы.

Параметры карьерной автодороги приняты следующими: ширина – до 40 м, продольный уклон до 100 %.

Технико-экономические показатели транспортировки по максимальному объему отработки приведены в таблице 1.4.5.



Таблица 1.4.5 – Сводные технико-экономические показатели транспортировки

Показатели	Ед. изм.	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Объем перевозки	т	1 312 538 463	39 999 955	72 282 967	80 512 365	75 061 678	75 061 695	75 061 695	77 404 049	73 302 583	76 179 586	84 335 777	88 929 905
Расчетный рабочий парк автосамосвалов (вскрыша)	ед.	34.7	15.3	28.3	34.6	33.6	34.7	34.7	31.7	25.8	24.1	26.2	26.8
Принятый рабочий парк автосамосвалов (вскрыша)	ед.	35.0	16.0	29.0	35.0	34.0	35.0	35.0	32.0	26.0	25.0	27.0	27.0
Расчетный рабочий парк автосамосвалов (руда)	ед.	15.6	0.0	0.0	2.8	3.7	4.0	4.2	7.2	9.4	9.8	10.3	10.7
Принятый рабочий парк автосамосвалов (руда)	ед.	16.0	0.0	0.0	3.0	4.0	4.0	5.0	8.0	10.0	10.0	11.0	11.0
Дизельное топливо	тыс.л	391 883	9 338	17 244	22 520	22 372	23 180	23 303	23 031	20 541	19 724	21 265	21 828
Моторное масло	т/год	19 594	467	862	1 126	1 119	1 159	1 165	1 152	1 027	986	1 063	1 091
Автошины	компл.	1 570	34	62	90	93	96	96	97	85	76	79	79
Аккумуляторы	ед	697	16	29	38	38	39	40	40	36	35	38	38

Продолжение таблицы 1.4.5

Показатели	Ед. изм.	Итого	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год
Объем перевозки	т	1 312 538 463	84 412 478	75 445 410	55 613 475	37 655 512	42 538 378	41 453 023	41 452 141	41 451 619	41 452 472	24 383 039	8 548 661
Расчетный рабочий парк автосамосвалов (вскрыша)	ед.	34.7	27.4	24.3	17.8	10.5	13.1	12.7	12.7	15.3	15.1	5.5	0.3
Принятый рабочий парк автосамосвалов (вскрыша)	ед.	35.0	28.0	25.0	18.0	11.0	14.0	13.0	13.0	16.0	16.0	6.0	1.0
Расчетный рабочий парк автосамосвалов (руда)	ед.	15.6	11.2	11.7	12.2	12.7	13.2	13.7	14.1	14.6	15.1	15.6	8.1
Принятый рабочий парк автосамосвалов (руда)	ед.	16.0	12.0	12.0	13.0	13.0	14.0	14.0	15.0	15.0	16.0	16.0	9.0
Дизельное топливо	тыс.л	391 883	22 471	20 839	17 165	12 927	14 748	14 799	15 045	16 851	16 968	11 348	4 376
Моторное масло	т/год	19 594	1 124	1 042	858	646	737	740	752	843	848	567	219
Автошины	компл.	1 570	84	78	67	53	60	60	60	73	72	54	23
Аккумуляторы	ед	697	40	37	31	24	28	27	28	31	32	22	10

Вспомогательные работы

Для механизированной очистки рабочих площадок и для формирования предохранительных и транспортных берм предусматриваются экскаваторы с малой емкостью ковша либо малогабаритные бульдозеры. Породу, извлекаемую при зачистке, складировать у нижней бровки уступа с целью ее погрузки при отработке следующей экскаваторной заходки. Планировка трассы экскаватора и выравнивание подошвы уступов также осуществляется бульдозерами.

Очистка дорог от снега, осыпей, грязи и формирование дорожного покрытия производится с помощью автогрейдера. Для предотвращения и ликвидации гололеда применяются абразивные материалы (песок, шлак, каменные высевки) для посыпки с целью увеличения сцепления колес автомашин с поверхностью обледеневшей дороги.

Для обслуживания дорог и зачистки подъездов в забое предусматривается бульдозер.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина. Этой же машиной будет осуществляться уборка снега.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами будет осуществляться на рабочих местах при помощи топливозаправщика.

Полный перечень и количество вспомогательного оборудования приведен в таблице 1.4.6.



Таблица 1.4.6 1– Перечень основного и вспомогательного оборудования на ОГР

Оборудование	Итого	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Погрузчик Komatsu WA 1200	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Вспомогательный экскаватор 6 м3 (CAT 395)	3	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Погрузчик 11,5 м3 (WA 900) – для утилизации измельченного материала	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Грузовой автомобиль без прицепа для горных работ (CAT 777) – для утилизации измельченного материала	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3
Шарнирно-сочленённый грузовой автомобиль (CAT 745)	5	0	3	3	5	5	5	5	5	5	5
Бульдозер D375 (для пустых пород)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Колёсный бульдозер (CAT 854)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Автогрейдер (CAT 16M)	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5
Маленький погрузчик (CAT 980)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Маленький экскаватор (CAT 336)	5	3	3	3	3	4	5	5	5	5	5
Водовоз (CAT 745)	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Каток (CAT CS76B)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Трактор	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Грузовой автомобиль-ремонтная мастерская (механическая СТО)	6	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6
Транспортёр для личного состава	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Тележка-манипулятор на колёсах	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кран (50 т)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоцистерна	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Грузовой автомобиль с безбортовой платформой	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Осветительная мачта	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Грузовой автомобиль малой грузоподъёмности	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Грузовой автомобиль с грузоподъёмной стрелой	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Суммарный расход топлива, т/год	322 957	11 286	12 755	14 343	15 262	15 427	15 591	15 865	15 865	15 865	15 865
Расход масел и СМ, т/год	9 689	339	383	430	458	463	468	476	476	476	476

Продолжение таблицы 1.4.6

Оборудование	11 год	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год
Погрузчик Komatsu WA 1200	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Вспомогательный экскаватор 6 м3 (CAT 395)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1
Погрузчик 11,5 м3 (WA 900) – для утилизации измельченного материала	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Грузовой автомобиль без прицепа для горных работ (CAT 777) – для утилизации измельченного материала	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1
Шарнирно-сочлененный грузовой автомобиль (CAT 745)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	2
Бульдозер D375 (для пустых пород)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1
Колёсный бульдозер (CAT 854)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Автогрейдер (CAT 16M)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2
Маленький погрузчик (CAT 980)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Маленький экскаватор (CAT 336)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2
Водовоз (CAT 745)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1
Каток (CAT CS76B)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Трактор	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Грузовой автомобиль-ремонтная мастерская (механическая СТО)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	2
Транспортёр для личного состава	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Тележка-манипулятор на колесах	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Кран (50 т)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Автоцистерна	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Грузовой автомобиль с безбортовой платформой	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Осветительная мачта	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0
Грузовой автомобиль малой грузоподъёмности	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	10
Грузовой автомобиль с грузоподъёмной стрелой	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Суммарный расход топлива, т/год	15 865	15 865	15 865	15 573	15 573	15 573	15 573	15 573	15 573	15 573	12 454	5 778
Расход масел и СМ, т/год	476	476	476	467	467	467	467	467	467	467	374	173

Борьба с пылью

Пылеподавление – комплекс мероприятий по борьбе с пылью, направленных на связывание образовавшейся или образующейся при работе машин пыли путем подачи в зоны возможного ее выделения орошающей жидкости (орошение).

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году).

В соответствии с п.303 Методических рекомендаций ОГР для пылеподавления на карьере применяется полив автодорог водой, с помощью специальной оросительной техники с периодичностью шесть раз в сутки в тёплый период. Удельный расход воды при орошении дорог составляет 1 л/м². Расход воды на полив дорог приведён в таблице 1.4.7.

В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.



Таблица 1.4.7 2– Расход воды на полив дорог

Категория	Ед. изм.	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год	11 год
Протяженность дорог	м	4200	4300	5400	5700	6000	5800	5500	5000	4800	4400	4000
Ширина дороги	м	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Площадь дорог	м.кв	168 000	172 000	216 000	228 000	240 000	232 000	220 000	200 000	192 000	176 000	160 000
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	211 680	216 720	272 160	287 280	302 400	292 320	277 200	252 000	241 920	221 760	201 600

Продолжение таблицы 1.4.7

Категория	Ед. изм.	12 год	13 год	14 год	15 год	16 год	17 год	18 год	19 год	20 год	21 год	22 год
Протяженность дорог	м	4400	4500	5000	6100	5500	5700	6100	6500	6700	7700	8000
Ширина дороги	м	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Площадь дорог	м.кв	176 000	180 000	200 000	244 000	220 000	228 000	244 000	260 000	268 000	308 000	320 000
Период орошения	дней/год	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Норма расхода воды	л/м.кв	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Периодичность орошения	раз в сут.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Расход воды	м.куб/год	221 760	226 800	252 000	307 440	277 200	287 280	307 440	327 600	337 680	388 080	403 200

Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Внутреннее отвалообразование в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Общий объем пород, размещаемых в отвале, приведен в таблице 1.4.8.

Общий объем пород, извлекаемых из карьера, составляет 502 709,45 тыс.м³. Из объема вскрыши, размещаемой в отвале, исключен почвенно-растительный слой в объеме 6688.6 тыс.м³. Таким образом, объем вскрыши для размещения в отвале составит 502 702,8 тыс.м³.

Отвалы вскрышных пород формируются в 5 ярусов.

Таблица 1.4.8 – Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Всего	Отвал №1	Отвал №2
1	Объем вскрышных пород (в целике)	тыс. м ³	502 702.8	402284.5	100418.3
2	Объем в отвале (с учетом разрыхления)	тыс. м ³	546141.34	437045.95	109095.39
3	Занимаемая площадь	тыс.м ²	14469821.4	11283995.4	3185826.01
4	Количество ярусов	шт	5	5	5
5	Высота 1-4 ярусов	м	10	10	10
6	Высота верхнего (пятого) яруса	м	5	5	5
8	Продольный наклон въезда на отвал	%	10	10	10
9	Ширина въезда	м	40	40	40
10	Ширина предохранительных берм	м	до 55	до 55	до 55



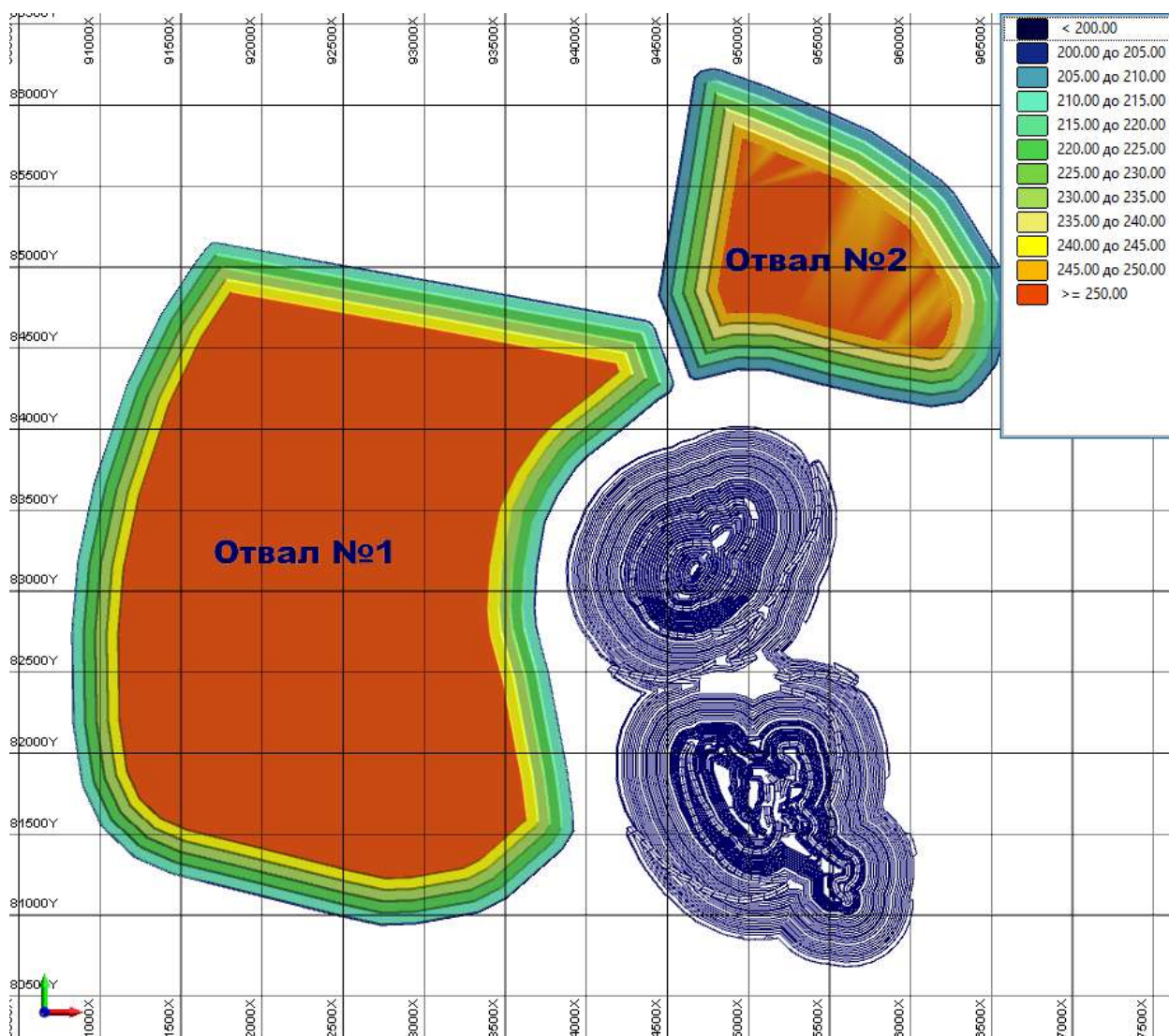


Рис. 1.4.2 – Проектный контур отвала вскрышных пород

Формирование отвала осуществляется бульдозером типа Komatsu D375, либо аналогичным.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

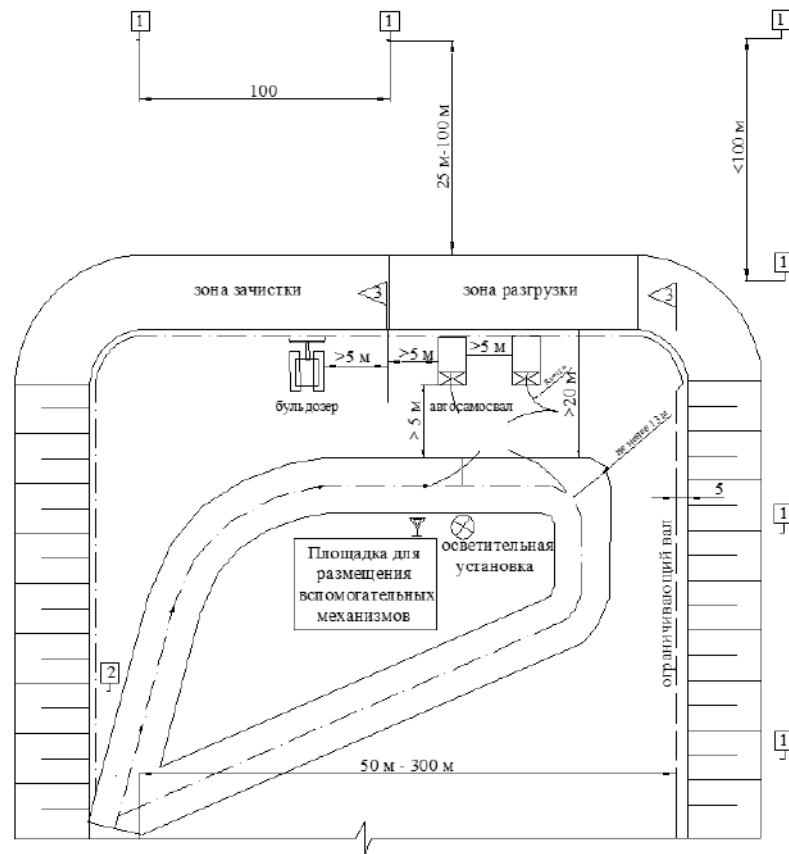
Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352).

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рис. 1.4.3. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.



1 - Предупреждающий аншлаг "Проход запрещен! Опасная зона!"

2 - Информационный аншлаг: "Схема отвалообразования, движения автосамосвалов, бульдозеров и др. дорожно-строительной техники. Безопасные расстояния и параметры разгрузочной площадки"

3 - Указатели (флажки) работы в секторе разгрузки

Рис. 1.4.3 – Схема бульдозерного отвалообразования

Складирование руды

При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами с карьера на рудный склад, расположенный в 0,5 км к востоку от борта карьера. Емкость рудного склада принята с учетом обеспечения резерва на период 1 месяц переработки балансовой руды. При максимальной производительности по добыче 16 млн.т, месячный резерв должен составлять 1,333 млн.т (или 486,6 тыс.м.куб).

Возведение въезда на склады и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков руды.

Параметры склада балансовых руд приведены в таблице 1.4.9.

Таблица 1.4.9 – Параметры склада балансовой руды

Параметры	Ед. изм.	Значения
Объем балансовых руд в целике	тыс. м ³	486,6
Емкость склада балансовых руд с учетом $K_{разр}=1,12$	тыс. м ³	545
Занимаемая площадь	тыс.м ²	109
Количество ярусов	шт.	1
Высота	м	до 5
Продольный наклон въезда на отвал	‰	до 10
Ширина въезда	м	40

Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС), в таблице 1.4.10 приведены объемы снятия ПРС. Мощность ПРС принята равной 0,3 м.

Таблица 1.4.10 – Объемы по снятию ПРС

Наименование объекта	Площадь, тыс. м ²	Мощность слоя, м	Объем ПРС, тыс.м ³	Объем ПРС с $K_p=1,07$, тыс. м ³
Карьер	4683,05	0,30	1404,92	1503,26
Отвал 1	11284,00	0,30	3385,20	3622,16
Отвал 2	3185,83	0,30	955,75	1022,65
Рудный склад	97,00	0,30	29,10	31,14
Автомобильные дороги	387,00	0,30	116,10	124,23
Пруд 1 очередь	2500,00	0,20	500,00	535,00
Пруд 2 очередь	7000,00	0,20	1400,00	1498,00
Всего	29136,87		7791,06	8336,44

**объем снятия ПРС с площади пруда принят согласно ранее разработанному проекту «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа», лист 19*

Почвенно-растительный слой предполагается разместить на четырех складах. Параметры складов ПРС приведены в таблице 1.4.11.

Таблица 1.4.11 – Параметры складов ПРС

Параметры	Ед.изм	Всего	Склад №1	Склад №2	Склад №3	Склад №4
Площадь	тыс.м ²	833,64	301,99	143,80	184,56	203,30
Высота	м	10	10	10	10	10
Объем размещения ПРС	тыс.м ³	8336,44	3019,88	1437,98	1845,57	2033,00

Расчет водопритока в карьер за счет атмосферных осадков на конец отработки карьера

Питание трещинные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков, занимая в районе наиболее высокое гипсометрическое положение.

Таблица 1.4.12 - Водопритоки в проектируемый карьер на конец отработки за счет различных источников

Атмосферные водопритоки, (Q)		Общий водоприток, (Q _{общ})	
За счет ливневых осадков	За счет снеготаяния		
м ³ /год	м ³ /год	м ³ /год	м ³ /час
Северо-Западный участок			
135426,816	98748,72	2181548,65	249,04
Центральный участок			
179274,144	130720,73	1067812,72	121,9

Водоотлив из карьера Северо-Западного участка осуществляется насосами ЦНС-300-540 (Q=300 м³/час, Н=510 м, 1раб, 1рез.), Центрального участка осуществляется насосом ЦНС-180-425 (Q=150 м³/час, Н=450 м, 1раб, 1 рез.), установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). По мере углубки карьера строятся временные зумпфы на каждом горизонте, удлиняется карьерный трубопровод. Емкость зумпфа рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток соответствующего горизонта. Полная глубина водосборника принимается равной 1,5 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьера.

Объем зумпфа карьера определяется по максимальным водопритокам:

$$V = 19,35 \times 19,35 \times 2 = 750 \text{ м}^3 \text{ – Северо-Западный участок}$$

$$V = 13,52 \times 13,52 \times 2 = 370 \text{ м}^3 \text{ – Центральный участок}$$

Для отвода воды от насосной станции водосборника предусматривается два напорных трубопровода (рабочий и резервный) от северо-западного участка



диаметром $\varnothing 325 \times 6$, от центрального участка диаметром $\varnothing 273 \times 5$. Трубопроводы стальные прямошовные с усиленной наружной и внутренней изоляцией. Трубы выполнены по ГОСТ 10704-91. Диаметры трубопроводов рассчитаны на пропускную способность требуемого расхода и скорости воды (Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Ф.А. Шевелев 9-е издание).

Расчет водного баланса

Водоотведение карьерных вод Ломоносовского месторождения предполагается в пруды – испарители. Приемные пруды-испарители представляют собой земляные сооружения ёмкостью от 1,72 млн. до 30,96 млн м³.

В системах водоотведения горно-обогатительных предприятий для сбора и утилизации карьерных вод предусматриваются пруды-испарители, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа, в которых постоянно или периодически содержатся промышленные сточные воды различной степени загрязненности. Пруды-испарители размещаются в местах с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Котлованным типом создается необходимая емкость для прудов-испарителей.

В прудах-испарителях происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной аэрации в биологических прудах, а также дополнительное осветление воды. Пруд-испаритель может применяться только к таким сточным водам, которые не претерпевают существенных изменений при хранении. Предусмотренные проектом пруды-испарители служат для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении прудов-испарителей не ставится никаких особых требований, в том числе и в отношении удаления ила. Тем не менее, предусмотрена полная гидроизоляция пруда для исключения загрязнения подземных вод.

Конструкция прудов-испарителей обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт. В настоящем плане решения по прудам-испарителям приняты укрупнённо. Окончательные решения по прудам и прочим гидротехническим сооружениям будут приняты в рамках отдельного проекта. В качестве противофильтрационного экрана предусматриваются геомембрана толщиной 1 мм с подстилающим защитным слоем глиняного грунта мощностью 300 мм, с коэффициентом фильтрации не более 0,0005. Поэтому в расчёте водного баланса фильтрация из накопителя в питание грунтовых вод не учитывается.

При разработке карьера в первые 7 лет будут вскрыты эоцен-меловые отложения. Водоприток из которых будет составлять (по вышеприведённым расчётам 18387,2 м³/сут.

С 8-го года начнётся разработка палеозойских пород. Водоприток в карьер увеличится на 20 894,0 м³/сут.

Максимальный водоприток в карьер будет составлять на 8-ой год разработки – 39 281,2 м³/сут.

С 9-го года водоприток опять начнёт снижаться.

Общий период разработки карьера составит – 22 года.

Для района расположения Ломоносовского месторождения по климатическим особенностям характерно превышение испарения с водной поверхности над

осадками: величина «испарение минус осадки» составляет 0,498 мм (0,834 мм - 0,336 мм).

В расчёте водного баланса при определении требуемой площади накопителя-испарителя учитываются следующие потери:

- пылеподавление на откаточной дороге – 960 м³/сут;
- потребность в сырой воде на нужды завода и рудника – от 9304,0 до 13 724 м³/сут;
- «испарения минус осадки» – 0,498 мм

Все вышеизложенные расчеты сведены в сводную таблицу 1.4.13 водного баланса.

Таблица 1.4.13 – Водный баланс

Год работы рудника	Вода приходящая в пруд, м ³ /сут	Пылеподавление на откаточной дороге, м ³ /сут	Потребность в сырое воде на нужды завода и рудника, м ³ /сут	Объем избыточной воды, м ³ /год	Площадь пруда-испарителя, м ²	Потери баланаса осадки - испарения, м ³ /год	Остаток воды в накопителе, м ³	Глубина наполнения пруда-испарителя, м	Объем пруда-испарителя, млн. м ³
1 год	18387,20	960	9304	2964968	2500000	1245000	1719968	0,69	1,720
2 год	18387,20	960	9304	2964968	2500000	1245000	3439936	1,38	3,440
3 год	18387,20	960	9304	2964968	2500000	1245000	5159904	2,06	5,160
4 год	18387,20	960	9304	2964968	2500000	1245000	6879872	2,75	6,880
5 год	18387,20	960	13724	1351668	2500000	1245000	6986540	2,79	6,987
6 год	18387,20	960	13724	1351668	2500000	1245000	7093208	2,84	7,093
7 год	18387,20	960	13724	1351668	2500000	1245000	7199876	2,88	7,200
8 год	39281,20	960	13724	8977978	7000000	3486000	12691854	1,81	12,692
9 год	37057,74	960	13724	8166413,585	7000000	3486000	17372267,58	2,48	17,372
10 год	34960,13	960	13724	7400786,778	7000000	3486000	21287054,36	3,04	21,287
11 год	32981,25	960	13724	6678497,338	7000000	3486000	24479551,7	3,50	24,480
12 год	31114,39	960	13724	5997092,206	7000000	3486000	26990643,91	3,86	26,991
13 год	29353,20	960	13724	5354257,175	7000000	3486000	28858901,08	4,12	28,859
14 год	27691,70	960	13724	4747809,033	7000000	3486000	30120710,11	4,30	30,121
15 год	26124,24	960	13724	4175688,144	7000000	3486000	30810398,26	4,40	30,810
16 год	24645,51	960	13724	3635951,457	7000000	3486000	30960349,72	4,42	30,960
17 год	23250,48	960	13724	3126765,903	7000000	3486000	30601115,62	4,37	30,601
18 год	21934,42	960	13724	2646402,172	7000000	3486000	29761517,79	4,25	29,762
19 год	20692,85	960	13724	2193228,842	7000000	3486000	28468746,63	4,07	28,469
20 год	19521,55	960	13724	1765706,832	7000000	3486000	26748453,47	3,82	26,748
21 год	18416,56	960	13724	1362384,181	7000000	3486000	24624837,65	3,52	24,625
22 год	17374,11	960	13724	981891,1143	7000000	3486000	22120728,76	3,16	22,121

Схема устройства прудов – испарителей

Основу пруда составляют котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала. Конструкция пруда в большой степени зависит от рельефа местности, геологического строения и гидрологических условий района.

Расчет пруда-испарителя следует вести в зависимости от объемов водопритока (карьерных, дренажных), графика потребления воды обогатительной фабрикой и другими потребителями.

Строительство пруда – испарителя предполагается в две очереди:

1-очередь – на период разработки карьера в период с 1 по 7 год; площадь – 250 Га; глубина наполнения – 3 м;

2-очередь – с 8 по 20 годы. Площадь увеличивается до 700 Га; глубина наполнения – 4,40 м; высота дамбы \approx 5,0 м.

Вода, которую будут использовать на пылеподавление будет собираться в промежуточном пруде площадью 400 м², глубиной наполнения 3 м. Пруд будет также состоять из котлована, дамбы обвалования и противофильтрационного экрана. Очистки карьерной воды от нефтепродуктов предусмотрена с помощью гидрофобных сорбирующих бонов ОВР20 на водном зеркале пруда. Гидрофобные сорбирующие боны ОВР20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Предназначены для разового, постоянного или долговременного, сбора и удаления нефти, нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо, моторных масел, жиров, органических растворителей и прочих углеводород содержащих веществ) в широком диапазоне температур, при ликвидации загрязнений в водоемах со стоячей и проточной водой.

Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами.

Данные по водному балансу по объемам излишней воды могут отличаться от фактических. Необходимы дополнительные расчеты после начала разработки карьера по дополнительным гидрогеологическим исследованиям на территории карьера. В следствие чего габариты и конструкции озер-накопителей могут быть откорректированы в разделе гидротехнических решений.

Общая схема электроснабжения

В рамках данного документа осуществляется расчет внутреннего электроснабжения и приводятся рекомендации по выбору схемы внешнего электроснабжения, и выбору электрооборудования.

Согласно нормам проектирования потребители карьера по надежности электроснабжения распределяются следующим образом:

- III категория – насосы карьерного водоотлива.

Электрооборудование и способы распределения электроэнергии на карьерах должны отличаться повышенной механической прочностью оболочек, влаготеплостойкой изоляцией, мобильностью электроустановок, подстанций и распределительных устройств, надежностью устройств защитного заземления, контроля состояния сети и защитных средств. При производстве взрывных работ возникает угроза воздействия взрывной волны и кусков породы на электроустановки, и сети, особенно на опоры, провода, шланги гибких кабелей. Все это вызывает необходимость частого перемещения электроустановок в безопасное место, а так же прокладывать воздушные линии вне зоны взрывных работ, а так же демонтировать и вновь их монтировать.

Внешнее электроснабжение

Электроснабжение насосов карьерного водоотлива, водоотлива скважин предусматривается от РУ-10кВ существующей подстанций ПС 35/10 кВ. Подключение электропотребителей карьеров и скважин осуществляется от ближайшей подстанции. К разрабатываемым карьерам прокладывается ВЛ-10кВ на стойках типа СВН с проводом АС 95-120.

Внутреннее электроснабжение

Подключение насосов на напряжение 0,4 кВ выполняются от комплектных подстанций типа КТПН 2х2500, 630 и 400 кВА 10/0,4 кВ.

Насосные станции подключаются к трансформаторным подстанциям типа КТПН 2х2500 и 400 кВА 10/0,4 кВ с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

От ВЛ-10кВ до КТПН 2х2500 и 400 кВА 10/0,4 кВ карьера прокладываются ВЛ 10 кВ на передвижных деревянных опорах с железобетонными подножниками проводом АС-70.

Электрооборудование карьера присоединяется к трансформаторной подстанции при помощи гибких медных кабелей КГЭХЛ и КГХЛ сечением в зависимости от мощности подключаемой нагрузки, в карьере КТПН 2х2500 и 400 кВА 10/0,4 кВ при помощи воздушного ввода подключаются к передвижной ВЛ 10 кВ.

Передвижные опоры линий электропередач для карьеров выполняются по типовому проекту 3.407.9-180 на железобетонных основаниях П-603, устанавливаемых на спланированных площадках.

Электроснабжение КТПН 630 кВА 10/0,4 кВ предусматривается от проектируемого КТПН 2х2500 кВА 10/0,4 кВ.

Насосы водоотливных скважин подключаются к трансформаторным подстанциям типа КТПН 630 кВА 10/0,4 кВ с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.

На начальном этапе электроснабжение насосов водоотливных скважин в количестве 57 штук предусмотреть по 10 штук для одного КТПН 630 кВА 10/0,4 кВ, оставшиеся 7 штук предусмотреть от одного КТПН 630 кВА 10/0,4 кВ. Впоследствии электроснабжение еще 25 насосов водоотливных скважин,

электроснабжение предусмотреть по 10 штук для одного КТПН 630 кВА 10/0,4 кВ, оставшиеся 12 штук предусмотреть от одного КТПН 630 кВА 10/0,4 кВ.

Наружное освещение

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Предусмотрено ночное и вечернее освещение карьеров, забоев карьеров, освещение въездных траншей, освещение автоотвалов. Общая освещенность территории карьера не менее 0,2 лк, освещенность въездных траншей – 3 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Для освещения района проведения работ карьеров, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Согласно приложению 51 к «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», район работ, подлежащий освещению, устанавливается техническим руководителем карьера.

На рис. 1.4.4, представлена осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50 или аналогичного оборудования, оснащенная четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами. Для обеспечения освещения площадок требуется ориентировочно 10 мачт. При этом ожидаемое количество одновременно работающих мачт составит 4 единицы.



Рис. 1.4.4 – Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50

1.5 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970-х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

По виду намечаемой деятельности проектируемый карьер отнесен к I категории как объекты по добыче и обогащению твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых (пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложение 2 Экологического Кодекса РК).

В соответствии с пунктом 4 статьи 418 ЭК РК для намечаемой деятельности обязательно наличие комплексного экологического разрешения с 1 января 2025 года, с учетом положений пунктов 6 и 7 данной статьи.

Согласно пп 1 п. 1 приложения 3 Экологического Кодекса РК, намечаемый вид деятельности включен в Перечень областей применения наилучших доступных техник, как «добыча и обогащение руд железных руд».

На основании вышесказанного, планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании;
- очистка сточных вод и выбросов загрязняющих веществ при добычных работах;
- использование вскрышных пород для нужд предприятия с целью снижения объемов захоронения вскрыши;
- использование карьерных вод для технологических нужд предприятия.

Карьерные воды после очистки планируется использовать для нужд пылеподавления при проведении горных работ.

Согласно п. 11 статьи 113 ЭК РК, «внедрением наилучшей доступной техники (далее – НДТ) признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации,

управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года №1 и №4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Согласно п. 6 статьи 418 ЭК РК «Подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник до 1 июля 2023 года». На первом этапе запланирован перевод на наилучшие доступные технологии 50-ти крупнейших предприятий из нефтегазовой, горно-металлургической, химической и электроэнергетической отраслей, на которых приходится 80% загрязнений согласно проекту Постановления Правительства РК «Об утверждении перечня пятидесяти наиболее крупных объектов I категории по выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду по отраслям». Проектируемая добыча руды с карьера не входит в данный перечень предприятий.

Таким образом, учитывая вышесказанное, руководствуясь п. 1 статьи 111 и п. 4 статьи 418 ЭК РК, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения НДТ, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

В связи с отсутствием утвержденного справочника по наилучшим доступным техникам по добыче руд цветных металлов в Республике Казахстан, используется информация официального утвержденного справочника Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (*Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям: Добыча и обогащение железных руд ИТС 25–2017*).

Работа любого горно-металлургического предприятия, ведущего обогащение руд сопровождается:

- разрушением почвенного покрова;
- изменением/уничтожением естественных ландшафтов, уничтожением местообитаний;
- запыленностью и загазованностью атмосферы при выполнении погрузочных и транспортных работ;

- физическими воздействиями — шумом и вибрацией при эксплуатации техники и ведении обогатительных работ.

Планируемое применение наилучших технологий и результаты деятельности в области охраны окружающей среды на карьере:

- Орошение водой экскаваторных забоев и пылеподавление автомобильных карьерных дорог путем полива водой приведет к снижению загрязнения атмосферного воздуха пылью до 10 г/т добываемой горной массы. Применим при температуре окружающего воздуха выше 0 °С.

- Пылеподавление обуриваемых блоков с применением воды.

- Сбор сточных вод, собирающихся на площадях отвалов, в гидротехнические сооружения приведет к исключению попадания сточных вод в природные водные объекты.

- Снижение нагрузки на окружающую среду путем сокращения отвалов пустых пород приведет к сокращению отвалов пустых пород на 15 % — 40 %.

- Максимально возможное использование подземно-дренажных вод в оборотной системе технического водоснабжения предприятия приведет к минимизации сбросов дренажных вод, снижению потребления чистой воды из природных водных объектов. Применим в зависимости от качественных показателей дренажной воды и требований оборотных циклов.

- Очистка минерализованных карьерных и шахтных вод с их включением в систему технического оборотного водоснабжения приведет к минимизации сбросов шахтных и карьерных вод, снижению потребления чистой воды из природных водных объектов. Применим при технологической целесообразности.

Предприятие намерено на участке добычных работ по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля утвержденные Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208, Автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов соответствующих одному из следующих критериев: 1. валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника. 2. Для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Общий выброс загрязняющих веществ при добычных работах и от всех источников загрязнения включая организованные и неорганизованные выбросы составляет **575,85631** тонн/год. В связи с этим предприятие не соответствует ни одному из критериев, указанных выше, внедрение автоматизированной системы мониторинга не имеет необходимости.

1.6 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- воздушная среда;
- водные ресурсы;
- недра;
- отходы производства и потребления;
- физическое воздействие;
- земельные ресурсы и почвы;
- растительность;
- животный мир;
- социально-экономическая среда;
- оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

1.6.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки железных руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Основными процессами открытых горных работ являются: снятие плодородного слоя почвы, производство вскрышных работ, буровзрывные работы, добыча руды, транспортировка, первичное дробление, складирование отвальных пород.

При проведении добычных работ определено 48 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 6 организованные и 42 с неорганизованным выбросом.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: **575,85631** т/год.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **14** наименований 1-4 класса опасности.

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: **32491,4** м³/год.

1.6.2 Воздействие на водные ресурсы

Вода на участке разработки месторождения будет использоваться для питьевых, хозяйственно-бытовых и технологических нужд.

По всей области расположено большое количество озер и заболоченных участков, которые заполняются весенним снеготаянием и постепенно пересыхают в последующие летние месяцы. На площади будущего карьера имеется наличие поверхностного водного объекта без названия (рабочее название оз. Алабайталь), планируется предусмотреть предварительное осушение карьерного поля и последующее обеспечение водоотведения на протяжении всего периода эксплуатации. Ранее ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоновского ГОК». (Заключение представлено в приложении 12).

Также на расстоянии 1,3 км расположены озеро Талколь, 0,95 км неизвестное озеро, 0,25 км озеро Алтынказган, 1,5 км озеро Габайпуган, 1,24 км озеро Сур, 3 км озеро Каиндыколь, 2,15 км озеро Каинсткен, 0,23 км озеро Шайтомар.

На рисунках 1,2 представлены карты планируемого участка добычи с указанием ближайших, водных объектов



Рисунок 1 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших, водных объектов

1.6.2.1 Водоснабжение

Водоснабжение

Хозяйственно-бытовые нужды

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72).

На карьере для укрытия от дождя предусматривается специальный вагончик, расположенный не далее 300 м от места работы. Данный вагончик имеет стол, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды.

Для размещения пищеблока, места приема пищи персоналом, медпункта, раскомандировки рабочих, местонахождения охранника, предусмотрены мобильные передвижные вагончики на базе 40футовых контейнеров в количестве 2 штук. Вагончики оснащены электричеством, имеют утепление стен и пола.

В целях соблюдения санитарно-гигиенических норм, на участке горных работ, предусмотрены мобильные душевые комплексы, оснащенные емкостями для количества воды, достаточной для помывки задействованного персонала, и оборудованные водонагревателями.

На предприятии организована стирка спецодежды не реже двух раз в месяц, а также починка обуви и спецодежды.

Работа предполагается вахтовым методом – две вахты в месяц. Режим работы - две смены по 12 часов, 365 рабочих дней в году.

Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 417 человек.

Расчет водопотребления воды для хоз-бытовых целей объекта произведен исходя из норм потребления воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006 (данный документ утратил силу, взамен него документ еще не создавался) в размере 25 л/сут на 1 человека (для бытовых целей).

Расчетное нормативное водопотребление в период разработки месторождения

<i>Цели водопотребления</i>	<i>Расчет нормативного водопотребления</i>	<i>Расчет нормативного водоотведения</i>	<i>Регламентирующий НД</i>
Хоз-бытовые нужды	25 л/сут x 417 чел. = 10,425 м ³ /сут 10,425 x 365 = 3805,125 м ³ /год	3805,125 м ³ /год	(11)

Технологические нужды

Расчет объема технической воды, используемой для увлажнения грунта (гидропылеподавление):

При погрузочно-разгрузочных работах для предупреждения пылеобразования рекомендуется применять гидроорошение забоя, загрузочных площадок, транспортных берм и автодорог. Для этих целей будет использоваться поливооросительная машина.

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре воздуха (с апреля по ноябрь, 210 дней в году).

Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ – 403 200 м³/год.

При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

1.6.2.2 Водоотведение

Хоз-бытовые сточные воды

На площадке строительства для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором.

Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления и ориентировочно составят **–3805,125 м³/год.**

Технологические нужды

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно в объеме **403 200 м³/год.**

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 1.6.2.

Таблица 1.6.2 - Баланс водопотребления и водоотведения

/п	п	Наименование потребителя	Водопотребление, м ³		Водоотведение, м ³			
			Питьевая вода	Техническая вода	Безвозвратное потребление	Сброс в понижения рельефа местности	Сброс в изолированный септик	Сброс на сборник накопитель
Период разработки месторождения								
1		Хоз-бытовые нужды	3805,125	-	-	-	3805,125	-
2		Технические нужды	-	403 200	403 200	-	-	-
		Всего:	3805,125	403 200	403 200	-	3805,125	-

1.6.2.3 Карьерный водоотлив

При отработке месторождения Ломоносовское приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых осадков, снеготалых и подземных вод.

Водоотлив из карьера Северо-Западного участка осуществляется насосами ЦНС-300-540 (Q=300 м³/час, Н=510 м, 1раб, 1рез.), Центрального участка осуществляется насосом ЦНС-180-425 (Q=150 м³/час, Н=450 м, 1раб, 1 рез.), установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы).

Водоотведение карьерных вод Ломоносовского месторождения предполагается в пруды – испарители. Приемные пруды-испарители представляют собой земляные сооружения ёмкостью от 1,72 млн. до 30,96 млн м³.

В системах водоотведения горно-обогажительных предприятий для сбора и утилизации карьерных вод предусматриваются пруды-испарители, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа, в которых постоянно или периодически содержатся промышленные сточные воды различной степени загрязненности. Пруды-испарители размещаются в местах с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Котлованным типом создается необходимая емкость для прудов-испарителей.

Конструкция прудов-испарителей обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт. В настоящем плане решения по прудам-испарителям приняты укрупнённо. Окончательные решения по прудам и прочим гидротехническим сооружениям будут приняты в рамках отдельного проекта. В качестве противофильтрационного экрана предусматриваются геомембрана толщиной 1 мм с подстилающим защитным слоем глиняного грунта мощностью 300 мм, с коэффициентом фильтрации не более 0,0005.

Проектирование пруда-испарителя, осуществляется отдельно, в рамках специальных проектов.

Вода, которую будут использовать на пылеподавление будет собираться в промежуточном пруде площадью 400 м², глубиной наполнения 3 м. Пруд будет также состоять из котлована, дамбы обвалования и противофильтрационного экрана. Очистки карьерной воды от нефтепродуктов предусмотрена с помощью гидрофобных сорбирующих бонов ОРВ20 на водном зеркале пруда. Гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Предназначены для разового, постоянного или долговременного, сбора и удаления нефти, нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо, моторных масел, жиров, органических растворителей и прочих углеводород содержащих веществ) в широком диапазоне температур, при ликвидации загрязнений в водоемах со стоячей и проточной водой.

Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами.

Суммарный атмосферный водоприток составит 3 249 361,37 м³/год.

Суммарный водоприток представлен в таблице 1.6.3.

Таблица 1.6.3 - Суммарный водоприток

Атмосферные водопритоки, (Q)		Общий водоприток, (Q _{общ})	
За счет ливневых осадков	За счет снеготаяния		
м ³ /год	м ³ /год	м ³ /год	м ³ /час
Северо-Западный участок			
135426,816	98748,72	2181548,65	249,04
Центральный участок			
179274,144	130720,73	1067812,72	121,9

В расчёте водного баланса при определении требуемой площади накопителя-испарителя учитываются следующие потери:

- пылеподавление на откаточной дороге – 960 м³/сут;
- потребность в сырой воде на нужды завода и рудника – от 9304,0 до 13 724 м³/сут;
- «испарения минус осадки» – 0,498 мм

Все вышеизложенные расчеты сведены в сводную таблицу водного баланса представленный в таблице 1.6.4.

Таблица 1.6.4 - Водный баланс

Год работы рудника	Вода приходящая в пруд, м ³ /сут	Пылеподавление на откаточной дороге, м ³ /сут	Потребность в сырое воде на нужды завода и рудника, м ³ /сут	Объем избыточной воды, м ³ /год	Площадь пруда-испарителя, м ²	Потери баланаса осадки - испарения, м ³ /год	Остаток воды в накопителе, м ³	Глубина наполнения пруда-испарителя, м	Объем пруда-испарителя, млн. м ³
1 год	18387,20	960	9304	2964968	2500000	1245000	1719968	0,69	1,720
2 год	18387,20	960	9304	2964968	2500000	1245000	3439936	1,38	3,440
3 год	18387,20	960	9304	2964968	2500000	1245000	5159904	2,06	5,160
4 год	18387,20	960	9304	2964968	2500000	1245000	6879872	2,75	6,880
5 год	18387,20	960	13724	1351668	2500000	1245000	6986540	2,79	6,987
6 год	18387,20	960	13724	1351668	2500000	1245000	7093208	2,84	7,093
7 год	18387,20	960	13724	1351668	2500000	1245000	7199876	2,88	7,200
8 год	39281,20	960	13724	8977978	7000000	3486000	12691854	1,81	12,692
9 год	37057,74	960	13724	8166413,585	7000000	3486000	17372267,58	2,48	17,372
10 год	34960,13	960	13724	7400786,778	7000000	3486000	21287054,36	3,04	21,287
11 год	32981,25	960	13724	6678497,338	7000000	3486000	24479551,7	3,50	24,480
12 год	31114,39	960	13724	5997092,206	7000000	3486000	26990643,91	3,86	26,991
13 год	29353,20	960	13724	5354257,175	7000000	3486000	28858901,08	4,12	28,859
14 год	27691,70	960	13724	4747809,033	7000000	3486000	30120710,11	4,30	30,121
15 год	26124,24	960	13724	4175688,144	7000000	3486000	30810398,26	4,40	30,810
16 год	24645,51	960	13724	3635951,457	7000000	3486000	30960349,72	4,42	30,960
17 год	23250,48	960	13724	3126765,903	7000000	3486000	30601115,62	4,37	30,601
18 год	21934,42	960	13724	2646402,172	7000000	3486000	29761517,79	4,25	29,762
19 год	20692,85	960	13724	2193228,842	7000000	3486000	28468746,63	4,07	28,469
20 год	19521,55	960	13724	1765706,832	7000000	3486000	26748453,47	3,82	26,748

1.6.2.4. Анализ результатов расчета ПДС загрязняющих веществ

Остаток водопритоков в пруду-испарителе на максимальный год составит:

$$- q_{ст}^{x/6} = 3534,3 \text{ м}^3/\text{час}, 84822,9 \text{ м}^3/\text{сутки}, 30\,960\,349,72 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Режим сброса – постоянный;

Конечный водоприемник сточных вод – пруд- испаритель;

Нормируемые ингредиенты – всего 5, в т.ч. медь, молибден, нитраты, нитриты, нефтепродукты.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{ПДС} = C_{факт}$$

где $C_{факт}$ - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

В связи с тем, что пруд испаритель является не действующим, фактические показатели сбросов загрязняющих веществ для нормирования отсутствуют.

В связи с этим нормирование сбросов загрязняющих веществ будет осуществляться на уровне ПДК согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ отражены в таблице 1.6.5.

Таблица 1.6.5 - Предельно-допустимые концентрации вредных веществ, принятые для нормирования сбросов загрязняющих веществ

Наименование	ПДК
Железо, мг/дм ³	0,3
Медь, мг/дм ³	1,0
Кобальт, мг/дм ³	0,1
Никель, мг/дм ³	0,1
Нитраты, мг/дм ³	45,0
Нитриты, мг/дм ³	3,3
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1

Величины ПДС определяются как произведение максимального, суточного расхода сточных вод $q_{ст}$ (м³ /ч) на предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ $C_{ПДС}$ (мг/л);

$$ПДС = q_{ст} \times C_{ПДС}$$

Расчет нормативов ПДС в целом на пруд- испаритель представлен в таблице 1.6.6.

Таблица 1.6.6 - Расчет нормативов ПДС в целом на пруд-испаритель

Наименование ингредиента	Предлагаемая С пдс	Расходы сточных вод			ПДС	
		мг/л	м3/час	м3/сут.	м3/год	г/час
Железо, мг/дм ³	0,3	3534,3	84822,9	30 960 349,72	1060,29	9,288
Медь мг/л	1,0				3534,3	30,96
Кобальт мг/л	0,1				353,43	3,096
Никель, мг/дм ³	0,1				353,43	3,096
Нитраты мг/л	45,0				159043,5	1393,22
Нитриты мг/л	3,3				11663,19	102,17
Нефтепродукты мг/л	0,1				353,43	3,096
Всего					176361,57	1544,926

Строительство пруда и вахтового поселка будут рассмотрены в рамках отдельных проектов.

Ниже представлена таблица 1.6.6 «Нормативы сбросов загрязняющих веществ карьерных вод в пруд-испаритель на 2024-2033 гг.».

Таблица 1.6.6 – Ориентировочные нормативы сбросов загрязняющих веществ карьерных вод в пруд-испаритель

№ выпуска	Наименование показателя	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Водовыпуск №1 пруд-испаритель	Железо, мг/дм ³	-	-	-	-	-	3534,3	30960,35	0,3	1060,29	9,288	2024
	Медь мг/л			-	-	-			1,0	3534,3	30,96	2024
	Кобальт мг/л			-	-	-			0,1	353,43	3,096	2024
	Никель, мг/дм ³			-	-	-			0,1	353,43	3,096	2024
	Нитраты мг/л			-	-	-			45,0	159043,5	1393,22	2024
	Нитриты мг/л			-	-	-			3,3	11663,19	102,17	2024
	Нефтепродукты мг/л			-	-	-			0,1	353,43	3,096	2024
	ВСЕГО			-	-	-				176361,57	1544,926	2024

1.6.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Территория вокруг месторождения представляет собой плоскую равнину (степь). Наибольшая высотная отметка составляет 200 м над уровнем моря, с пологим уклоном в сторону реки Тобол, которая находится на высотной отметке 170 м в долине сильно врезанной реки.

Основной поверхностный водный объект района – река Тобол, которая находится в 14 км к юго-востоку от Ломоносовского месторождения. Река Тобол имеет ширину от 50 до 100 м и глубину от 4 до 8 м. Река течет на северо-восток с уклоном от 0,3 до 0,4 м на километр. Уровень реки регулируется несколькими водохранилищами. Летом река Тобол мелководна, и ее легко пересечь на автотранспорте. Во время весеннего половодья уровень реки поднимается на 4-6 м из-за стоков талого снега.

По всей области расположено большое количество озер и заболоченных участков, которые заполняются весенним снеготаянием и постепенно пересыхают в последующие летние месяцы. На площади будущего карьера имеется наличие поверхностного водного объекта (озеро Алабайталь), планируется предусмотреть предварительное осушение карьерного поля и последующее обеспечение водоотведения на протяжении всего периода эксплуатации. Ранее ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабалталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОК».

Также на расстоянии 1,3 км расположены озеро Талколь, 0,95 км неизвестное озеро, 0,25 км озеро Алтынказган, 1,5 км озеро Габайпуган, 1,24 км озеро Сур, 3 км озеро Каиндыколь, 2,15 км озеро Каинсткен, 0,23 км озеро Шайтомар.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Оборотное водоснабжение воды не предусмотрено.

Предприятием планируется предусмотреть использование карьерных вод для пылеподавления дорог.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме добычных работ не проводится.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

На борту карьера будут размещены биотуалеты с умывальником (автономные туалетные кабины, не требующие подключения к коммуникациям, очистка производится ассенизационной машиной и дальнейшей утилизацией отходов по договору). Автономные биотуалеты производятся из прочного и надежного пластика методом вакуумной формовки. Основной частью автономного туалета является объемный бак для накопления отходов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое.

1.6.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

В период разработки месторождения железной руды основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Проведение добычных работ в карьере не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Вода для хозяйственно-питьевых и технических нужд будет привозиться в автоцистерне с ближайшего населенного пункта.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в биотуалет и в специальные емкости.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 1.6.7.

Таблица 1.6.7. - Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
----------------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------	---------------------------	--------------------	----------------------

Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
--------------------------------	---	-------------------	----------------------	---------------------	---	-------------------------------

Таким образом, оценивая воздействие проведения поисковых работ на месторождении Ломоносовское на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

1.6.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Разработка железных руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан за № 442 от 20 июня 2003 года и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их

мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

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

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

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. На площадке стоянки строительной техники почвенно-растительный покров испытывает сильные механические воздействия, связанные с их передвижением. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

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

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

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение железными рудами.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

Так как карьер после завершения их функционирования будет рекультивирован, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

1.6.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

При производстве добычных работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса О недрах и недропользовании и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Производственная деятельность предприятия по добыче руды связана с применением буровзрывной технологии добычи руды и ее транспортировки к местам складирования.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения ПИ;
- сверхнормативные потери ПИ при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьеров.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение вскрышных и очистных работ на карьерах. В задачи входит обеспечение безопасности проведения горных работ и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для полноты извлечения ПИ и возможности отработки изолированных рудных тел, пластов залежей, имеющих промышленное значение. Реализуется максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как *допустимое*.

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать

допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $V = \rho O H$, где $\rho O = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} * 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.6.8.

Таблица 1.6.8 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000

2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;

- устраивать всякого рода свалки;

- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности

Согласно представленных Заказчиком исходных данных вскрышные породы и руды карьера не относятся к радиационно опасным. Но согласно рекомендациям, на территории проведения работ будет 1 раз в год проводится мониторинг по радиологии.

1.7 ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК**, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев до даты их сбора** (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования **неопасных отходов** в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на **срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).**



1.7.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к **опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* месторождения предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы*: отработанные масла, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные ртутные лампы.

2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, отработанные сварочные электроды, вскрышные породы.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1. - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отходов	Кодировка отходов
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*
2	Отработанные масла	13 02 06*
3	Отработанные фильтры	16 01 07*
4	Промасленная ветошь	15 02 02*
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*
6	Отработанные ртутные лампы	05 07 01*
7	Отработанные шины	16 01 03
8	Твердые бытовые отходы	20 03 01
9	Вскрышные породы	01 01 01
10	Отработанные сварочные электроды	12 01 13

1.7.2 Объемы образования отходов на предприятии

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

На исследуемой территории в период разработки месторождения все виды отходов будут собираться и временно храниться в контейнерах, герметичной таре, в специально отведенных местах, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками.

На территории предусмотрен отдельный сбор и накопление отдельных компонентов твердых бытовых отходов (бумага-картон, пластик, КГО, стекло и др.).

Все образованные отходы за исключением вскрышных пород, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки.

Альтернативные методы использования отходов:

Предприятием предусматривается использование 10% образовавшейся вскрыши для нужд предприятия (для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений, обваловки карьерных выемок итд)

В связи с тем, что остальные образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса. В связи с этим предприятием будет заключен договор с специализированной организацией, которой будет предусмотрено использование отходов для вторичного сырья.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки

месторождения составит на максимальный год: 74 027 554,355 т/год, из них опасных – 386,6327 т/год, неопасных – 74 027 167,72 т/год.

1.7.3 Система управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

Образование. Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор. Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

Отходы, не подлежащие размещению на свалке или реализации на предприятии, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.



Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

В связи с тем, что образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса.

Описание системы управления отходами на период разработки месторождения представлена в таблице 1.7.2.

Таблица 1.7.2. Описание системы управления отходами на период разработки месторождения

ТБО (20 03 01)		
1.	Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия.
2.	Сбор и накопление:	Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
3.	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортировки по морфологическому составу – бумагу, стекло, пластмассу.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозка сторонней организации мусоровозами в перегрузочный пункт с территории.
7.	Хранение:	Временно складировается в металлических контейнерах.

8.	Удаление:	Вывозятся по договору на полигон ТБО на переработку как вторсырье.
9.	Содержание основных компонентов:	Целлюлоза-33,7%, органическое вещество-30,7%, хлопок-8,5%, полимерные материалы-5%, стекло-5,6%, металл, резина, дерево, смет и прочее – 16,5 %.
Отработанные шины (16 01 03)		
1.	Образование:	При эксплуатации автотранспорта и спецтехники.
2.	Сбор и накопление:	Временно собираются на специально выделенных участках.
3.	Идентификация:	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом специализированной организации на открытую площадку.
7.	Хранение:	Временное на открытой площадке. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Синтетический каучук-96%, железо оксид, металл-3%, текстильный корд – 1%.
Вскрышные породы (01 01 01)		
1.	Образование:	При добычных работах.
2.	Сбор и накопление:	Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.
3.	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, неопасные, не пожароопасные отходы.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	По мере образования из карьера автосамосвалами предприятия в отвал.
7.	Хранение:	Породные отвалы на территории предприятия.
8.	Удаление:	Ликвидация в породном отвале.
Отработанные сварочные электроды (12 01 13)		
1.	Образование:	При сварочных работах
2.	Сбор и накопление:	Временно собираются на специально выделенных участках.
3.	Идентификация:	Твердые. не пожароопасные и невзрывоопасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом специализированной организации на открытую площадку.
7.	Хранение:	Временное в специально выделенном месте. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.

9.	Содержание основных компонентов:	Железо металлическое-98%, прочее-2%.
Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)		
1.	Образование:	Образуются по мере истечения эксплуатационного срока.
2.	Сбор и накопление:	Временно хранятся в специальном помещении на стеллажах.
3.	Идентификация:	Твердые. не пожароопасные и невзрывоопасные
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Транспортируются вручную в емкость хранения и перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное в закрытом помещении. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Свинец-52,3%, вода-9,8%, прочее-37,9%.
Отработанные масла (13 02 06*)		
1.	Образование:	Образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и оборудования.
2.	Сбор и накопление:	Временно накапливаются в герметичных емкостях, в специально отведенном месте.
3.	Идентификация:	Жидкие отходы, горючие, умеренно опасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временно складироваться в герметичных бочках. Хранение составляет не более 6 месяцев
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Масло минеральное-91,2%, вода-4,543%, механические примеси 2,3%, прочее-1,957%.
Отработанные фильтры (16 01 07*)		
1.	Образование:	Образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов.
2.	Сбор и накопление:	Временно накапливаются в герметичных металлических контейнерах.
3.	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.

5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное в металлическом контейнере. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Целлюлоза-38,7%, масло минеральное-10%, железо оксид-25%, оксид алюминия-17,3%, механические примеси-9%.
Промасленная ветошь (15 02 02*)		
1.	Образование:	Образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования.
2.	Сбор и накопление:	Временно собирается в металлическую емкость, установленную в гараже.
3.	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное в металлическом контейнере. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Тряпье-56%, масло-30,6%, парафины-8,5%, смолистые вещества-4,9%.
Тара из-под ВВ (16 04 03*)		
1.	Образование:	Образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования.
2.	Сбор и накопление:	Временно собирается в специально выделенном месте в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения
3.	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, взрывоопасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное хранение не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления вывозятся на утилизацию в специализированную организацию.
Отработанные ртутные лампы (05 07 01*)		
1.	Образование:	При замене перегоревших ламп, образуются отработанные ртутьсодержащие лампы.

2.	Сбор и накопление:	Хранение отхода в строго отведенных местах. Хранение ртутьсодержащих ламп в закрытых помещениях, по 30-35 штук в заводских упаковках на стеллажах. Бой ламп, отработанные термометры и приборы, содержащие ртуть, хранятся в герметично закрывающемся контейнере. Контейнер изготовлен из металла или ртуть устойчивого пластика и иметь ручки для переноса. Бой люминесцентных ламп так же сдается на демеркуризацию.
3.	Идентификация:	Твердые, не пожароопасные, невзрывоопасные
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Упаковываются в заводской упаковке по 30-35 штук или специальном контейнере емкостью не более 100 штук, с обязательной укладкой мест правильными рядами во избежание боя.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации. При перевозке отработанных ртутных ламп в контейнерах с надписью: «Нельзя кантовать груз».
7.	Хранение:	Временное хранение не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления вывозятся на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Стекло-90%, ртуть-4,2%, прочее-5,8%.

1.7.4 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения исключаящих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях);
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения;
3. Недопущение разгерметизации оборудования;
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке;



5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов;

6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

С учетом вышеизложенных критериев, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами на период проведения работ, представленный ниже.

План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

План мероприятий по реализации программы управления отходами на период проведения работ

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завершения	Ответственный за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору</i>							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории отходов потребления (ТБО)	31,3 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям отходов производства	600,0552 тонн/год	Снижение нагрузки на окружающую среду	Ответственный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собственные средства

1.7.5 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.



Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, отработанные ртутные лампы, отработанные сварочные электроды, тара из-под ВВ, отработанные шины, вскрышные породы.

Все отходы, образующиеся в период разработки месторождения, будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.

При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам – воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе планируемых работ отходов производства и потребления будет низким.

1.7.6 Отходы образуемые в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений.

Данные по отходам, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, так как постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

План ликвидации рассматривается отдельным проектом, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться. Целью всех мероприятий по ликвидации и консервации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан и сохранения объектов для возможности дальнейшего пользования.



Таблица 1.7.5 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи и основные критерии

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьер	Добыча руды	Консервация	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемого объекта; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объекте; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объект; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвалы вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы.	<ul style="list-style-type: none"> - Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечения физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Рудный склад	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация. Восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	<ul style="list-style-type: none"> - Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных; - Самозарастание нарушенной поверхности
Пруды накопители-испарители	Сброс карьерных вод	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы.	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемого объекта; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объекте; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Склады ПРС	Складирование почвенно-плодородного слоя	Ликвидация. Возвращение почв на нарушенные территории	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение полноты использования объектов для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация, восстановление плодородного слоя почвы	<ul style="list-style-type: none"> - Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Намечаемая деятельность будет осуществляться на территории месторождения Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области РК.

Месторождение Ломоносовское располагается в северо-западной части Республики Казахстан, в Костанайском районе Костанайской области, на землях Ульяновского и Ждановского сельских округов.

Территория Ломоносовского месторождения железных руд расположена в 618 км к западо-северо-западу от г. Нур-Султан (Астана) и в 50 км к запад-юго-западу от областного центра – г. Костанай.

Территория железорудного месторождения располагается в 15 км к северо-западу от г. Рудный. Сам город Рудный расположен в 50 км к юго-западу от г. Костанай, к нему ведет двухполосная асфальтированная дорога. Дорога до месторождения в основном асфальтированная, последние 7 км проходят по подъездной дороге к местной ферме.

Основной доступ на объект – это шоссе из г. Костанай, через г. Рудный. В 1 км к западу от месторождения расположена дорога Рудный-Качары.

Ближайшим населенным пунктом является село Ульяновское расположенное предварительно на расстоянии 1190 м от границы участка введения горных работ.

Проектируемый объект относится к стратегическим объектам, имеющее важное значение для устойчивого социально-экономического развития Казахского общества и государства. Отвод земель согласован с Акиматом Костанайского района, Ульяновского сельского округа. Поселок Ломоносовский, который входит в зону землеотвода, в настоящее время расселен.

Ближайшая железнодорожная станция находится в 20 км – станция Железородная, которая имеет сообщение с г. Караганда и г. Магнитогорск через Тобол, а также с г. Челябинск через г. Костанай. Ближайший аэропорт находится в 50 км от объекта, в г. Костанай.

Все дороги – асфальтированные и находятся в хорошем состоянии. Окрестная инфраструктура хорошо развита, в районе работает ряд других рудников: Сарбайское, Соколовское, Качарское (рис. 1).

Через участок месторождения Ломоносовское проходят две линии электропередач, мощностью 35 и 0,4 кВт.

Топливной базой являются Карагандинский угольный бассейн и природный газ, подведенный к г. Рудный от магистрали Бухара-Урал. Одна из магистралей газопровода частично проходит по территории геологического отвода ТОО «Ломоносовское».

Национальный состав (на начало 2019 года):

- русские — 30 441 чел. (42,78 %)
- казахи — 27 592 чел. (38,78 %)
- украинцы — 5438 чел. (7,64 %)
- немцы — 2769 чел. (3,89 %)
- белорусы — 1110 чел. (1,56 %)
- татары — 1127 чел. (1,58 %)



Реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения. Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития также станут поступления в местные бюджеты за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам.

2.1 Объекты месторождения

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия на окружающую среду:

- участок намечаемой деятельности, т.е. сама разработка месторождения Ломоносовское по добыче железных руд.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Рудный склад	Складирование руды
3	Отвалы вскрышных пород (№1 и №2)	Складирование вскрышных пород
4	Склады ПРС (№1, №2, №3, №4)	Складирование почвенно-растительного слоя
5	Пруды-испарители (1-я очередь и 2-я очередь)	Аккумуляция воды
6	Внешние дороги	Транспортировка горной массы

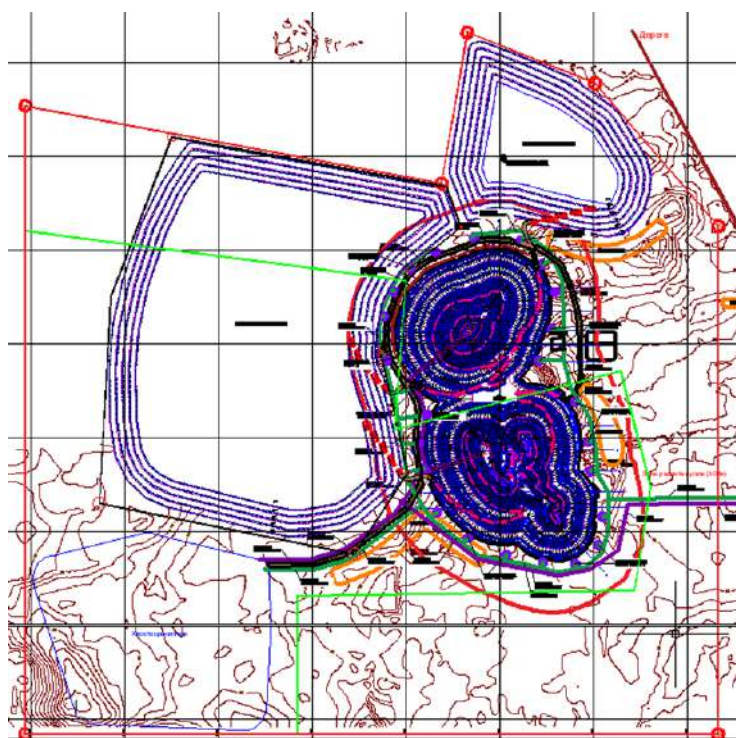


Рис. 2.1 – Генеральный план месторождения



Перечень предполагаемых источников выбросов, на которых могут быть обнаружены выбросы вредных веществ, и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Предполагаемые источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Месторождение Ломоносовское	0001	Топливозаправщик
	0002	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0003	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0004	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0005	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0006	Емкость для хранения дизтоплива
	6001	Снятие ПРС
	6002	Погрузка ПРС в автосамосвалы
	6003	Транспортировка ПРС с карьера
	6004	Склад хранения ПРС№1
	6005	Склад хранения ПРС№1
	6006	Склад хранения ПРС№1
	6007	Склад хранения ПРС№1
	6008	Буровые работы
	6009	Взрывные работы
	6010	Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)
	6011	Транспортировка (вскрышной породы)
	6012	Выгрузка из автосамосвала (вскрышной породы)
	6013	Перемещение бульдозером (вскрышной породы)
	6014	Перемещение техники по отвалу
	6015	Статическое хранение материала (вскрышная порода)
	6016	Выемочно-погрузочные работы (руда)
6017	Транспортировка (руды)	
6018	Выгрузка из автосамосвала (руды)	
6019	Перемещение бульдозером (руды)	
6020	Перемещение техники по складу	
6021	Статическое хранение материала (руда)	
6022	Сварочные работы	

Общее количество выбросов в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: 575,85631 т/год.

Предполагаемый состав выбросов ожидается в атмосферу 14 наименований загрязняющих веществ.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 74 027 554,355 т/год, из них опасных – 386,6327 т/год, неопасных – 74 027 167,72 т/год. Площадь отвала вскрышных пород составит – 14469821.4 тыс. м².

Объем вскрышных пород за весь период отработки месторождения составит 1 037 198 830 тонн. Из них 103 719 883 тонн вскрыши будет использовано для нужд предприятия, остальная часть будет размещаться на отвале.

Объем вскрышных пород на максимальный год отработки месторождения составит 74 026 923 тонн. Из них 7 402 692,3 тонн вскрыши будет использовано для нужд предприятия, остальная часть будет размещаться на отвале.



Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Остальные виды отходов будут передаваться по договору специализированным предприятиям на утилизацию.

2.2 Запасы месторождения

После оценки стандартного определения, проведенной Канадским институтом горного дела, металлургии и нефти в 2014 году, была проведена оценка минеральных ресурсов. Доказанные объемы минеральных ресурсов были получены по результатам измеренных объемов минеральных ресурсов, они залегают только в карьере Центрального участка. Вероятные запасы относятся к исчисленным минеральным ресурсам и залегают, как в карьерах Центрального участка, так и в карьерах Северо-западного участка.

Все извлекаемые запасы были ограничены детальным окончательным проектом карьера, который включает карьер Центрального участка и карьер Северо-западного участка (таблица 2.4).

Таблица 2.2 – Запасы полезных ископаемых, представленные в BFS (2021г.), подсчитанные компанией «WSP Canada Inc.»

Наименование	Ед. изм.	Карьер Центрального участка	Карьер Северо-Западного участка	Итого
Доказанные запасы	тонн	63 926 458	–	63 926 458
Гемат (разубоженное)	%	18,50	–	18,50
Вероятные запасы	тонн	107 193 147	104 220 029	211 413 177
Гемат (разубоженное)	%	16,76	18,62	17,68
Итого извлекаемые запасы	тонн	171 119 605	104 220 029	275 339 634
Гемат (разубоженное)	%	17,41	18,62	17,87

Согласно отчета BFS (2021 г.) измеренные извлекаемые запасы составляют 275 339 634,0 тонн.

Запасы были ограничены сверху – к фактической топографии, снизу – к окончательному альтернативному проекту карьера, как по Центральному, так и Северо-западному участку.

3. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для Ломоносовского проекта был рассмотрен ряд альтернативных вариантов в отношении методов добычи и переработки, а также размещения инфраструктуры. Расположение карьера нельзя изменить, так как оно полностью зависит от геологии проекта, но разработчики проекта контролируют размещение основных объектов инфраструктуры.

В частности, было выполнено перепроектирование отвала вскрышных пород с пересмотром коэффициента разрыхления и откосов ярусом с целью уменьшения занимаемой площади. Помимо экономического эффекта, обусловленного сокращением затрат на отчуждение земель, транспортировку и ликвидацию отвала, данное решение имеет положительный стратегический и экологический эффект. Стратегический и экологический эффект от организации двух отдельных отвалов вместо одного заключается в решении проблемы близкого размещения вскрышных пород к селу Ульяновское. Данная проблема, в случае непринятия оптимального решения, потенциально затрудняет реализацию стратегии всего проекта.

Территория железорудного месторождения располагается в 15 км к северо-западу от г. Рудный. Дорога до месторождения в основном асфальтированная, последние 7 км проходят по подъездной дороге к местной ферме. В 1 км к западу от месторождения расположена дорога Рудный-Качары. Ближайшая железнодорожная станция находится в 20 км – станция Железорудная, которая имеет сообщение с г. Караганда и г. Магнитогорск через Тобол, а также с г. Челябинск через г. Костанай. Все дороги – асфальтированные и находятся в хорошем состоянии. Окрестная инфраструктура хорошо развита, в районе работает ряд других рудников: Сарбайское, Соколовское, Качарское

Месторождение Ломоносовское занимает выгодное географическое положение, находясь в непосредственной близости от магистралей железных дорог и автотрасс, что является весьма важным фактором при решении вопроса об освоении месторождения.

Месторасположение проектируемого объекта соответствует всем санитарным и экологическим нормам РК. Данный вариант проекта по техническим и технологическим решениям является более рентабельным и экологически безопасным.

Альтернативным решением может являться только отказ от разработки месторождения.

Необходимо учесть, что отказ от реализации по разработке месторождения не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона видов деятельности. Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка путём строительства карьера и сооружения отвала пустых пород.

Подземная разработка на текущем этапе проектирования не рассматривается в связи с экономической нецелесообразностью.



В плане горных работ выполнено сравнение альтернативных видов оборудования. По результатам сравнения принят вариант с использованием гидравлического горного оборудования на дизельном топливе.

Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения predeterminedены условиями расположения рудной залежи.

Также был проведен расчет выбросов по взрывным работам двумя взрывчатыми веществами Интерит и Игданит, который показал, что выбросы при использовании взрывчатого вещества - Интерит меньше на 20,0096 тонн и составляет 384,8 тонн, где при использовании взрывчатого вещества Игданит выбросы составляют 404,8096 тонн.

Место размещения объекта производства (карьеры) predeterminedено природными условиями естественного залегания рудной залежи. Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось по вышеуказанной причине в связи с отсутствием полезных ископаемых на других территориях.

Срок осуществления деятельности определен с учетом заданной производительности, для обеспечения бесперебойной работы перерабатывающего комплекса. Уменьшение срока службы повлечет за собой увеличение годовых объемов добычи (что негативно скажется на окружающую среду), а также увеличение количества задействованного оборудования. Ликвидация объектов запланирована с прогрессивным этапом (т.е. по возможности объекты будут ликвидироваться и рекультивироваться до завершения полной отработки карьера).

Последовательность работ не может быть изменена, так как руда физически может быть извлечена только после частичного извлечения вскрыши, после предварительного рыхления горной массы.

Из технологий наиболее распространенными и оптимальными, являются применение автотранспорта в совокупности с погрузчиком/экскаватором, ж/д транспорта и конвейера. Однако, для прокладки железнодорожных путей необходим более пологий уклон транспортной бермы, и увеличенные радиусы поворотов что повлечет значительное увеличение горной массы. Конвейерный транспорт имеет ограничения по габаритам транспортируемой массы, что повлечет дополнительные объемы бурения и взрывания для достижения допустимой фракции.

Генеральный план разработан с учетом следующих факторов:

- размещение карьера predeterminedено расположением залежи полезного ископаемого;

- размещение отвала вскрышных пород и склада руды предусматривается в максимально допустимой для безопасности ведения работ близости к карьере с целью сокращения расстояния транспортирования данной массы;

- склад ПРС также располагается в максимальной близости к объектам для удобства их будущей рекультивации;

- расположение рудных складов predeterminedено размещением перерабатывающих комплексов.

Условия доступа до территории месторождения данным проектом не рассматриваются, внутриплощадочные транспортные пути спроектированы с учетом минимальных расстояний и обеспечения безопасности путей приведении горных работ.

Вскрытие месторождения, согласно BFS, предполагается осуществлять с участка Центральный.



Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. В последний год эксплуатации предполагается доработка запасов в объеме 8 млн. тонн с минимальным попутным вовлечением вскрышных пород.

Проектная производительность по добыче составляет 16 млн. т/год и достигается на восьмой год эксплуатации карьера.



4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов. Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры. Повышение уровня жизни поможет также снизить отток местного населения из региона.

Оценка воздействия на здоровье населения

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 417 человек. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Условия для рабочего персонала.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работника, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате

несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

На карьере для укрытия от дождя предусматривается специальный вагончик, расположенный не далее 300 м от места работы. Данный вагончик имеет стол, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды.

Для размещения пищеблока, места приема пищи персоналом, медпункта, раскомандировки рабочих, местонахождения охранника, предусмотрены мобильные передвижные вагончики на базе 40футовых контейнеров в количестве 2 штук. Вагончики оснащены электричеством, имеют утепление стен и пола.

В целях соблюдения санитарно-гигиенических норм, на участке горных работ, предусмотрены мобильные душевые комплексы, оснащенные емкостями для количества воды, достаточной для помывки задействованного персонала, и оборудованные водонагревателями.

На территории участка работ предусмотрены закрытые туалеты в удобных для пользования местах, устраиваемые в соответствии с общими санитарными правилами.

На предприятии организована стирка спецодежды не реже двух раз в месяц, а также починка обуви и спецодежды.

Кабины погрузчиков, бульдозеров и других механизмов утепляются и оборудуются безопасными отопительными приборами при низких внешних температурах и кондиционерами при высоких температурах.

Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах. Не допускается переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов или собственными силами.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников карьера – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на

социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

4.2 Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Согласно письма ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Акимата Костанайского района» зеленые насаждения на участке отсутствуют (письмо прилагается в приложении 9).

Разработка карьера и отсыпка отвалов. В процессе вскрытия месторождения растительность в зоне разработки в случае обнаружения будет уничтожена.

Разработка карьера и отсыпка отвалов окажут ограниченное, но умеренное воздействие на растительный покров. Подготовка площадок будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия. При механическом нарушении почвенно-растительного покрова на прилегающих к месту работ участках перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются мелкая растительность, а также полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. То есть в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог- «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренное*, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и почвенных разностей.

Загрязнение. При проведении работах химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

4.3 Биоразнообразие животного мира, природные ареалы диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны

будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а также мелких водоёмов в естественном состоянии. Деграция растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

4.4 Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

4.5 Земли (в том числе изъятие земель)

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс, 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

4.6 Почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Разработка железных руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

4.6.1 Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии, 2007).

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

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень

покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

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

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

4.6.2 Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

На месторождении будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

4.6.3 Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

4.6.4 Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение железными рудами.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;

- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Так как проектируемый объект находится на территории существующей промышленной площадки и карьеры после завершения их функционирования будут рекультивированы, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

4.7 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Территория вокруг месторождения представляет собой плоскую равнину (степь). Наибольшая высотная отметка составляет 200 м над уровнем моря, с пологим уклоном в сторону реки Тобол, которая находится на высотной отметке 170 м в долине сильно врезанной реки.

Основной поверхностный водный объект района – река Тобол, которая находится в 14 км к юго-востоку от Ломоносовского месторождения. Река Тобол имеет ширину от 50 до 100 м и глубину от 4 до 8 м. Река течет на северо-восток с уклоном от 0,3 до 0,4 м на километр. Уровень реки регулируется несколькими водохранилищами. Летом река Тобол мелководна, и ее легко пересечь на

автотранспорте. Во время весеннего половодья уровень реки поднимается на 4-6 м из-за стоков талого снега.

По всей области расположено некоторое количество озер и заболоченных участков, которые заполняются весенним снеготаянием и постепенно пересыхают в последующие летние месяцы. На площади будущего карьера имеется наличие поверхностного водного объекта без названия (рабочее название озеро Алабайталь), планируется предусмотреть предварительное осушение карьерного поля и последующее обеспечение водоотведения на протяжении всего периода эксплуатации. Ранее ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОК» (Заключение представлено в приложении 12).

Также на расстоянии 1,3 км расположены озеро Талколь, 0,95 км неизвестное озеро, 0,25 км озеро Алтынказган, 1,5 км озеро Габайпуган, 1,24 км озеро Сур, 3 км озеро Каиндыколь, 2,15 км озеро Каинсткен, 0,23 км озеро Шайтомар.

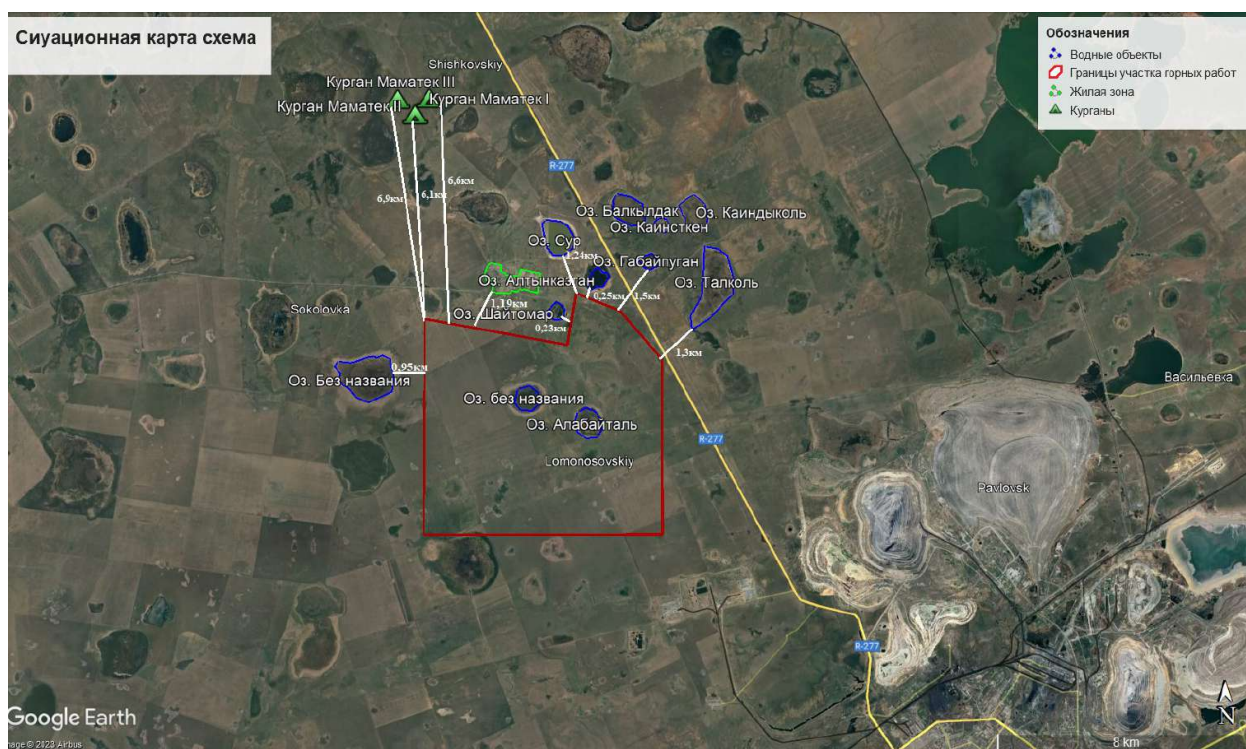


Рисунок 4.7.1 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших водных объектов

Геологические характеристики различных гидрогеологических подразделений выражено определяют характер движения подземных вод в водоносных горизонтах. Поток подземных вод будет преимущественно горизонтальным и межкристаллическим в водоносных горизонтах Неогенового и Мелового периодов, тогда как он будет происходить преимущественно через карстовые образования и трещины в выветрившемся водоносном горизонте палеозойского периода. Вертикальный водоприток между различными гидрогеологическими подразделениям будет ограничен. Глины чеганской свиты и апока ограничивают любой вертикальный водоприток между водоносными горизонтами Неогенового и Мелового периодов, а уровни грунтовых вод находятся

в равновесии между водоносными горизонтами мелового периода и выветренными водоносными горизонтами фундамента палеозойского периода. В пределах каждой единицы вертикальный поток считается незначительным по сравнению с горизонтальным водопритоком в соответствии с условием формирования отложений на площади исследования.

Район Ломоносовского месторождения входит в состав Тобольского гидрогеологического района, относящегося к Тобольскому артезианскому бассейну.

Месторождение относится ко 2 группе сложности по гидрогеологическим условиям и эксплуатационным запасам дренажных вод.

В районе работ главным источником воды является река Тобол и Аят. Высотные отметки на водоразделах колеблются от 205,0 до 219,0 м, понижаясь к долине реки до 170,0 м. Широкое развитие имеют впадины, превращенные в озера с пресной, и с соленой водой. Непосредственно на Центральном участке месторождения расположено озеро-болото Алабайталъ с абсолютной отметкой 198,0 м.

Площадь района месторождения состоит из трех водоносных горизонтов:

- *водоносный горизонт неогенового периода* – самый верхний неглубокий безнапорный водоносный горизонт, состоящий в основном из ила, глины и песка. Уровень грунтовых вод колеблется в зависимости от таяния снега и осадков и обычно составляет от 3 до 5 м ниже уровня земли, но поднимается близко к уровню земли и выходит на поверхность в эфемерных озерах в весенние месяцы;

- *водоносный горизонт мелового периода* - средний водоносный горизонт, находящийся в песках мелового периода, состоящий из мелкозернистого песка и перекрыт 20-метровыми непроницаемыми чеганскими и апокинскими глинами, которые действуют как водоупор и разделяют неогеновый и меловой водоносные горизонты. Меловой водоносный горизонт вытянут в поперечном направлении и свободен на горизонтах от 50 до 55 м ниже уровня земли;

- *водоносный горизонт нижележащих выветренных пород палеозоя* – самый нижний водоносный горизонт, находящийся в нижележащем палеозойском фундаменте и самый глубоко залегающий водоносный горизонт. Палеозойский фундамент залегает примерно на 110 м ниже уровня земли. Уровни грунтовых вод в выветрившемся водоносном горизонте палеозойского фундамента и вышележащем водоносном горизонте мелового периода аналогичны, и предполагается, что оба водоносных горизонта находятся в гидравлической взаимосвязи друг с другом.

Водоносный горизонт неогенового периода, залегающий неглубоко, отделен от водоносных горизонтов нижнемелового периода и водоносных горизонтов фундамента глин Чеганской свиты Палеозойского периода, которые действуют в качестве водоупора. Соответствующие коренные породы Палеозойского периода считаются низко проницаемыми породами и образуют основу гидросистемы.

Водоносный горизонт мелового периода представляет собой основной водоносный горизонт на площади месторождения. Два нижних водоносных горизонта (мелового периода и выветренный фундамент палеозойского периода) находятся в прямом контакте друг с другом, и уровни грунтовых вод позволяют предположить, что они находятся в гидравлической взаимосвязи (предположительно, в равновесии).

Отбор проб и анализ качества воды показали, что в подземных водах присутствуют повышенные концентрации бора, кадмия, меди, марганца, аммонийного азота, хлоридов и сульфатов.

Компания «WAI» (2016) собрала гидрологические характеристики из различных источников с целью охарактеризовать различные гидрогеологические подразделения и осуществить параметризацию модели подземных вод для предварительного технико-экономического обоснования (Pre-Feasibility Study) в 2016 г.

Имеющиеся данные со времени советского периода включают гидрогеологические исследования (скорость постоянной откачки и испытание на извлечение), проведенные по трем скважинам (№382, 385 и 386) с соответствующими наблюдательными скважинами на Ломоносовском месторождении.

Компания «WSP» в 2021 году рассмотрела и дала новое толкование данным испытаний водоносных горизонтов в период советской эпохи. Окончательные гидравлические параметры приведены в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5 – Гидравлические характеристики (обновлено из WAI, 2016 г.)

Гидрогеол. подразделение	Гидравл. проводимость (прин. горизонт, Kh), м/день(м/д)			Упругость	Удельная водонасы- щенность
	Уровень	Средн. геометрич	Средн. арифметич		
Водоносный горизонт неогенового периода	0,04 – 92 ⁽¹⁾	0,37 ⁽¹⁾	7,9 ⁽¹⁾	–	–
Глины чеганской свиты и апока	–	–	–	–	–
Водоносный горизонт эоценового и мелового периода	0,1 – 47 ⁽²⁾	6,9 ⁽²⁾	14,7 ⁽²⁾	1,0e-04 ⁽³⁾	0,13 ⁽³⁾ 0,013 ⁽²⁾
	0,01 – 1,3 ⁽¹⁾	0,06 ⁽¹⁾	0,31 ⁽¹⁾	2,0x10-04 – 6,0x10-03 ⁽²⁾	
	4,1 – 11,0 ⁽⁴⁾	7,3 ⁽⁴⁾	8,0 ⁽⁴⁾	3,6x10-6 – 9,9x10-5 ⁽⁴⁾	
Выветренный и свежий фундамент палеозойского периода	0,01 – 4,7 ⁽²⁾	0,09 ⁽²⁾	0,073 ⁽²⁾	2,5x10-04 – 4,3x10-04 ⁽²⁾ 9,6x10-6 – 9,1x10-4 ⁽⁴⁾	–
	0,014 – 1,9 ⁽¹⁾	0,18 ⁽¹⁾	0,55 ⁽¹⁾		
	0,02 – 6,2 ⁽⁴⁾	0,29 ⁽⁴⁾	1,30 ⁽⁴⁾		

***Примечания:**

(1): Изучение гидрогеологических данных 2014 г. (WAI, 2016 г.)

(2): Данные испытательной откачки (данные советского периода) (WAI, 2016 г. по Дудину, 1982 г.)

(3): WAI, 2016 по Едигенову, н.д.

(4): Обзор/повторная интерпретация данных периода советской эпохи компанией «WSP» (2021 г.)

Источники (WAI, 2016 г.)

Источник (WAI, 2016 г.)

4.8 Атмосферный воздух

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной разработки месторождения на атмосферный воздух.

4.9 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

4.10 Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Территория, на которой планируется ведение горных работ не располагается на территории археологических памятников культуры и исторических памятников.

На расстоянии 27 км от точки границ карьера расположен одиночный курган Достык IV, (Ждановский сельский округ), на расстоянии 6,6 км - одиночный курган Маматек I, на расстоянии 6,9 км - курганная группа Маматек II, на расстоянии 6,1 км - одиночный курган Маматек III (Ульяновский сельский округ) (Справка представлена в приложении 7).

Также границы опасной зоны ведения горных работ попадает существующее кладбище. В 2014г. была проведена работа с местными исполнительными органами по данному кладбищу. Было принято решение во избежание попадания родственников усопших на момент посещения кладбища при проведении горных работ в опасную зону, огородить данное кладбище забором, период посещения кладбища согласовывается с руководством Ломоносовского месторождения во избежания несчастных случаев при проведении горных работ. В настоящий момент планируется провести повторную работу с местным исполнительным органом по решению данного вопроса, а также выполнить локально проект по ограждению кладбища только для определения контроля стоимости работ по ограждению кладбища (Решение акима представлено в приложении 8).

В 1963 и 1974 годах, после вспышки сибирской язвы среди КРС, зараженные туши были захоронены на участке, расположенном между селами Ломоносовка и Ульяновка. Место захоронения сибирской язвы расположено в пределах предполагаемого северного отвала горных пород. Полевые исследования, в том числе анализ образцов почвы вокруг места захоронения сибирской язвы на наличие патогенов, не выявили присутствия спор сибирской язвы в образцах почвы.

Место захоронения сибирской язвы от участка работ по первому этапу расположено на расстоянии 1,67 км. Согласно ответа, полученного с ГУ "Управление ветеринарии акимата Костанайской области" от 01.09.2023 №ЗТ-2023-01673708 в указанных географических координатах (участка работ по первому этапу) сибиреязвенные захоронения отсутствуют. (Ответ представлен в приложении

16). Перед началом работ второй очереди будет установлена санитарно-защитная зона вокруг захоронения.

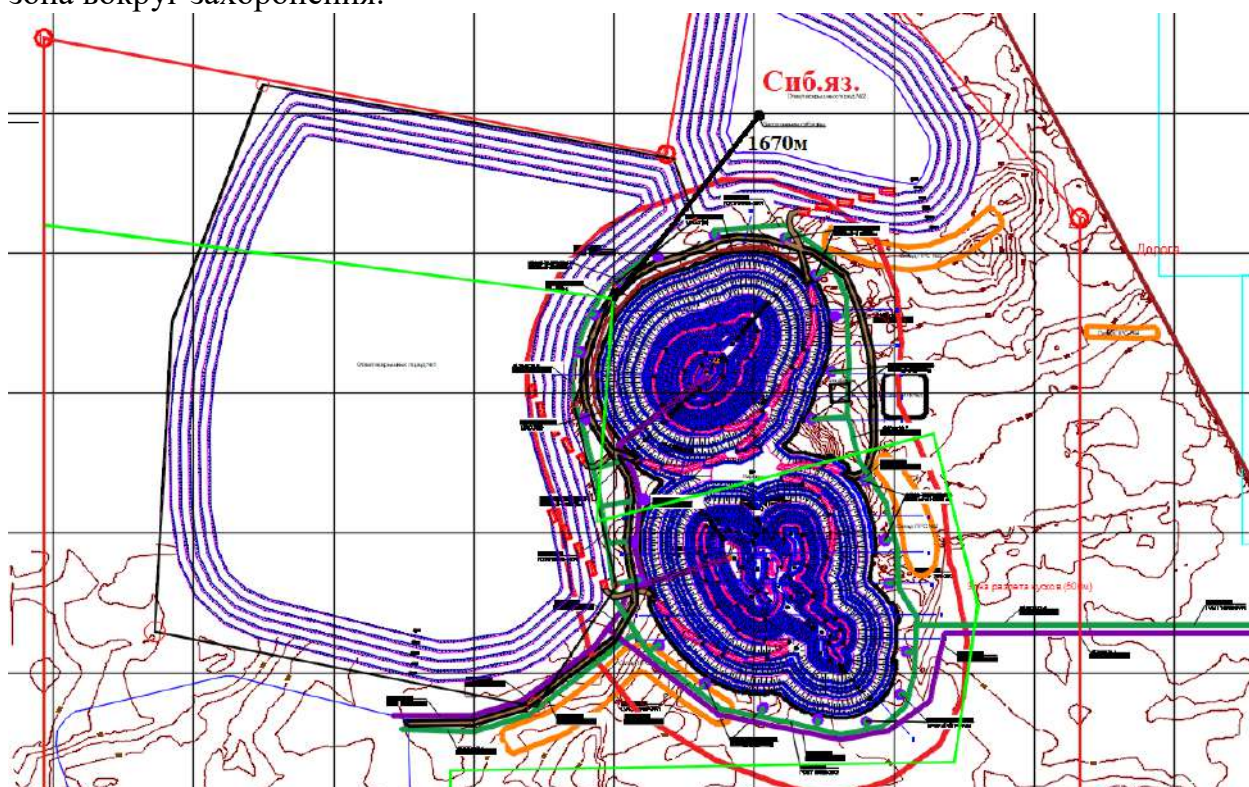


Рисунок 3.3 – Карта-схема с указанием расстояния от участка первого этапа отработки месторождения до очага сибироязвенного захоронения

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием археологических памятников представлена на рисунке 4.10.1.

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием существующего кладбища и очага сибирской язвы представлена на рисунке 4.10.2.



Рисунок 4.10.1 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием археологических памятников

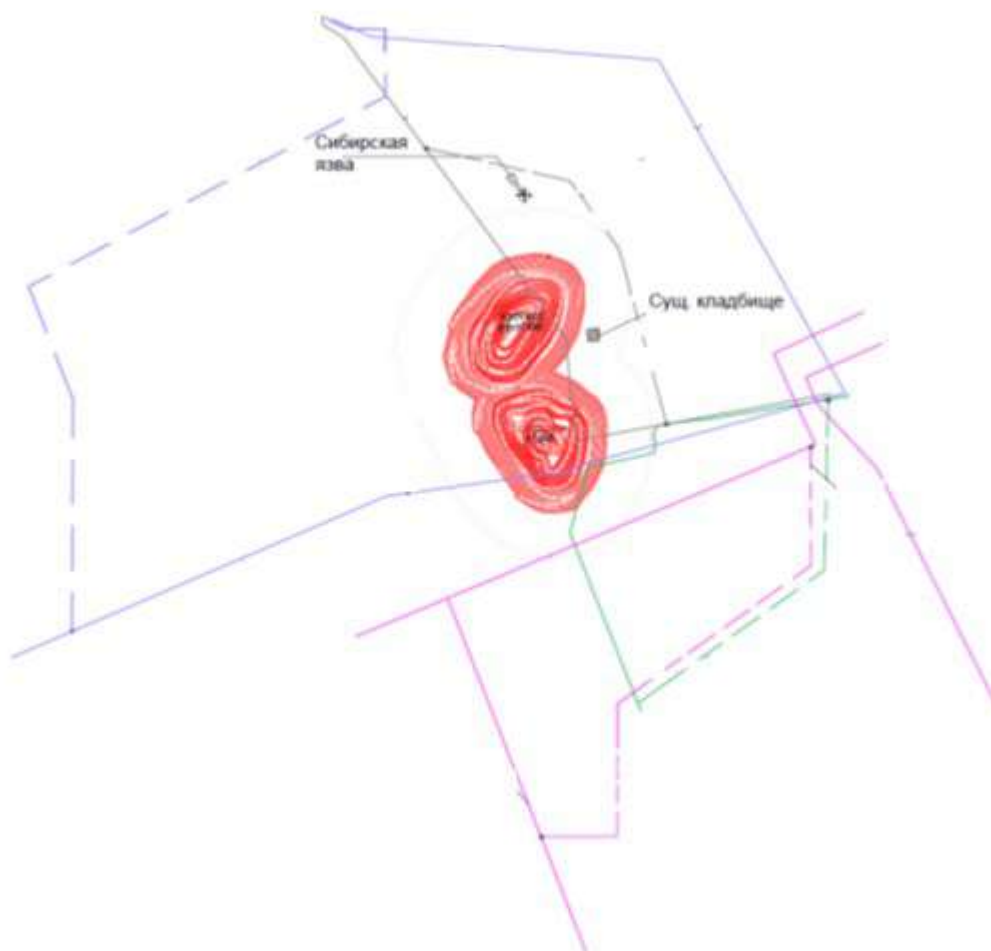


Рисунок 4.10.2 - Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием существующего кладбища и очага сибирской язвы

4.11 Ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Естественные природные ландшафты на территории месторождения нарушены в связи с распашкой целинных степей для выращивания с/х культур.

Район представлен плакорными лессово-суглинистыми и холмисто-увалистыми щебнисто-глинистыми ландшафтами с разнотравно-ковыльными степями на черноземах обыкновенных и южных.



В соответствии с требованиями О недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК., Экологическим кодексом Республики Казахстан, другими нормативными документами, при прекращении работ по недропользованию, все производственные объекты и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Предприятием разработан план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.



5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

Вопрос	Ответ да/нет, пояснение	Оценка существенности воздействия/обоснование отсутствия воздействия
<p>1) будет ли намечаемая деятельность осуществляться в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия?</p>	<p>Участок проведения работ по разработке месторождения не находится: - в Каспийском море; - на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Так же площадь проектируемых работ не находится - на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; - в черте населенного пункта или его пригородной зоны; Ближайшим населенным пунктом является село Ульяновское расположенное предварительно на расстоянии 1190 м от границы участка введения горных работ. Поселок Ломоносовский, который входит в зону землеотвода, в настоящее время расселен. - на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия. Согласно письма РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», координаты угловой точки участка горных работ № 2 расположены на территории охотничьего хозяйства «Кунай-жарколь» закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно предоставленным учётным</p>	<p>Ввиду того что антропогенная деятельность на участке ведения работ а так же шумовое воздействие минимизирует присутствие перечисленных представителей фауны занесенных в Красную книгу РК. Так же проектом будет предусмотрен инструктаж персонала в случаях выявления представителей редких видов фауны. Также проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие. В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительных работ и эксплуатации должны быть предусмотрены следующие мероприятия: - максимальное сохранение почвенно-растительного покрова; - не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на производственных участках; - строгое соблюдение технологии производства; - поддержание в чистоте прилегающих территорий;</p>

	<p>данным охотпользователя на этих территориях обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет и серый журавль.</p> <p>В границах территории участка месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.</p> <p>В 1963 и 1974 годах, после вспышки сибирской язвы среди КРС, зараженные туши были захоронены на участке, расположенном между селами Ломоносовка и Ульяновка. Место захоронения сибирской язвы расположено в пределах предполагаемого северного отвала горных пород. Полевые исследования, в том числе анализ образцов почвы вокруг места захоронения сибирской язвы на наличие патогенов, не выявили присутствия спор сибирской язвы в образцах почвы. Место захоронения сибирской язвы от участка работ по первому этапу расположено на расстоянии 1,67 км. Согласно ответа, полученного с ГУ "Управление ветеринарии акимата Костанайской области" от 01.09.2023 №ЗТ-2023-01673708 в указанных географических координатах (участка работ по первому этапу) сибирезвенные захоронения отсутствуют. (Ответ представлен в приложении 16).</p> <p>Перед началом работ второй очереди будет установлена санитарно-защитная зона вокруг захоронения.</p> <p>Территория, на которой планируется ведение горных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 45 км/час на местных дорогах и менее 20 км/час внутри границ проектной площадки) с целью предупреждения гибели животных; - инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д. <p>С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова проектом предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории; - регламентацию передвижения транспорта и движение транспорта только по отводимым дорогам; - использование современной и надежной системы сбора сточных вод; применение экологически безопасных материалов; - предотвращение разливов нефтепродуктов, своевременное реагирование на аварийные разливы и принятие быстрых мер по их ликвидации; - минимизировать физическое воздействие (механические нарушения покрова, шум, вибрация и т.п.) на естественные природно-территориальные комплексы;
--	---	--

		<p>- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению. Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный и растительный мир.</p> <p>Данный вид воздействия признается невозможным.</p>
<p>2) может ли намечаемая деятельность оказать косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта?</p>	<p>Намечаемая деятельность не несет косвенного воздействия на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.</p>	<p>Воздействие незначительное. Меры, предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.</p> <p>Другие земли, ареалы, объекты, указанные в подпункте 1, в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют.</p>
<p>3) может ли намечаемая деятельность привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов?</p>	<p>Угрозе истощения, опустынивания, водной ветровой эрозии почвы, селей, подтоплений, заболачивания, вторичного засоления и иссушения площадь проектируемого объекта не подвергается.</p> <p>Намечаемая деятельность приведет к изменению рельефа в границах участка работ. Так же эксплуатация автодорог может привести к уплотнению грунта.</p> <p>По всей территории расположено некоторое количество озер и заболоченных участков, которые заполняются весенним снеготаянием и постепенно пересыхают в последующие летние месяцы. На площади будущего карьера имеется наличие поверхностного водного объекта (водный объект без названия, рабочее название оз. Алабайталь), планируется предусмотреть предварительное осушение карьерного поля и последующее обеспечение водоотведения на протяжении всего периода эксплуатации.</p>	<p>Воздействие незначительное</p> <p>Изменение рельефа местности, связанное с открытой разработкой месторождения Ломоносовское, не повлечет значительных последствий. Меры по охране окружающей среды принимаемые инициатором, а также последующая рекультивация объекта минимизирует влияние предприятия на окружающую среду.</p>

	<p>Установление водоохранных зон и полос оз. Алабайталь недопустимо, по причине нахождения рудного тела под водным объектом. Перед началом производства работ планируется осуществить перевод земли водного фонда в землю промышленности. Согласно статьи 136-1 Земельного кодекса РК перевод земель водного фонда в земли других категорий производится в случаях естественного или искусственного исчезновения, или уменьшения размеров водного объекта и изъятия земель водного фонда для государственных нужд. По нашим наблюдениям размеры оз. Алабайталь значительно уменьшены. В данное время ведется подрядной организацией работа по аналитическому обследованию водных объектов. Результат работ в виде отчета будет представлен по мере готовности.</p> <p>Ранее ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабалталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОК» (Заключение представлено в приложении 12).</p> <p>Также на расстоянии 1,3 км расположены озеро Талколь, 0,95 км неизвестное озеро, 0,25 км озеро Алтынказган, 1,5 км озеро Габайпуган, 1,24 км озеро Сур, 3 км озеро Каиндыколь, 2,15 км озеро Каинсткен, 0,23 км озеро Шайтомар.</p>	
<p>4) будет ли намечаемая деятельность включать, лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории?</p>	<p>Нет. Намечаемая деятельность исключает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром. использование дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.</p>	<p>Воздействие незначительное,</p>

<p>5) будет ли намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека?</p>	<p>Да. Открытые горные работы будут связаны с использованием топлива для горнотранспортной техники и смазочных материалов.</p>	<p>Воздействие несущественно. Предусмотренные инициатором меры по защите персонала и окружающей среды достаточны для предотвращения последствий.</p>
<p>6) приведет ли намечаемая деятельность к образованию опасных отходов производства и (или) потребления?</p>	<p>Да. В ходе проведения намечаемой деятельности будут образованы отходы, отдельные виды которых (промасленная ветошь, отработанные масла, тара из-под ВВ) могут быть огнеопасными или экотоксичными.</p>	<p>Воздействие несущественно. Меры, предусмотренные инициатором, по хранению и утилизации отходов достаточны для предотвращения последствий.</p>
<p>7) будут ли в процессе намечаемой деятельности осуществляться выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу? Могут ли эти выбросы привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов?</p>	<p>Да. На период проведения намечаемой деятельности ожидаются выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников, заправки и сжигания топлива.</p>	<p>Воздействия несущественны. Выбросы в период проведения намечаемой деятельности будут носить временный характер и, с учетом предусмотренных инициатором мероприятий, не окажут существенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.</p>
<p>8) может ли намечаемая деятельность быть источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды?</p>	<p>Да. Намечаемая деятельность может быть источником шума и вибрации от работы горнотранспортной техники, а также буровзрывных работ. Участок работ удален от жилой зоны.</p>	<p>Воздействие несущественно. Меры по снижению уровней шума и вибрации (например, периодические проверки технического состояния горнотранспортного оборудования) предусмотренные инициатором, достаточны для предотвращения последствий.</p>
<p>9) будет ли намечаемая деятельность создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ?</p>	<p>Нет</p>	<p>Воздействие отсутствует.</p>

<p>10) может ли намечаемая деятельность приводить к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека?</p>	<p>Да. Возможны аварии при эксплуатации горнотранспортной техники, которая может повлечь за собой разлив ГСМ. Так же возможны пожары административно-бытовых и производственных объектов которые в случае распространения могут повлечь гибель растений и животных прилегающей местности.</p>	<p>Воздействие незначительно. Для уменьшения риска производственных аварий предусматривается проведение инструктажа персонала в случаях возгорания, профилактического осмотра техники перед эксплуатацией так же заправка техники в специально отведенных для этого площадках. Так же в административно-бытовых и производственных объектах предусмотрены средства пожаротушения.</p>
<p>11) может ли намечаемая деятельность привести к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы?</p>	<p>Да. Положительное воздействие – увеличение доходов населения, создание новых рабочих мест, привлечение высококвалифицированных рабочих в район проведения работ.</p>	<p>Воздействие положительное. От деятельности предприятия ожидается низкий положительный эффект</p>
<p>12) может ли намечаемая деятельность повлечь строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду?</p>	<p>Да. Для складирования горной массы и почвенно-растительного слоя планируется организация отвала вскрышных пород, склада забалансовой руды и склада ПРС. Основным воздействием на окружающую среду данных объектов является пыление.</p>	<p>Воздействие незначительно. Соблюдение законодательства и техники безопасности при осуществлении намечаемой деятельности достаточно для минимизации последствий.</p>
<p>13) возможны ли потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности и иной деятельности, осуществляемой или планируемой на данной территории?</p>	<p>Нет. Кумулятивные воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности не ожидаются.</p>	<p>Воздействие отсутствует</p>
<p>14) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети,</p>	<p>Нет. На площади проектируемых работ объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, но расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети,</p>	<p>Воздействие отсутствует</p>

<p>рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия?</p>	<p>связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия не обнаружены.</p>	
<p>15) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)?</p>	<p>В 2014 г. ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабалталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОК». Данный проект предусматривал осушение болота Алабайталь с перекачкой воды на рельеф в районе болота Тайтамар и строительство общего резервуара, главной насосной станции и водовода для перекачки воды в пруд накопитель-испаритель.</p>	<p>Воздействие несущественно. Перед началом разработки месторождения планируется актуализировать ранее принятые решения с учетом реалий действующего законодательства.</p>
<p>16) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)?</p>	<p>Да. Объект намечаемой деятельности находится в ареалах обитания Краснокнижных животных. Намечаемая деятельность не окажет воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений ввиду их отсутствия непосредственно на территории проектируемых работ.</p>	<p>Воздействие несущественно. Меры, предусмотренные инициатором, по защите редких животных, в случае их обнаружения, достаточны для предотвращения последствий.</p>
<p>17) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест?</p>	<p>Нет. На площадке проектируемых работ отсутствуют маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест</p>	<p>Воздействие отсутствует.</p>
<p>18) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы?</p>	<p>Нет. Транспортные маршруты находятся на значительном расстоянии от предприятия. Так же для целей транспортировки используются собственные автодороги предприятия.</p>	<p>Воздействие отсутствует.</p>
<p>19) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая</p>	<p>Нет. Воздействия на объекты, признанные объектами историко-культурного наследия, невозможны т.к. на территории нет объектов историко-культурного наследия.</p>	<p>Воздействие отсутствует.</p>

объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)?		
20)будет ли намечаемая деятельность осуществляться на неосвоенной территории и повлечет ли она застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель?	Да. Проведение открытых горных работ и размещение сопутствующих объектов планируется осуществлять на неосвоенной территории.	Воздействие несущественное. Меры, предусмотренные инициатором, в направлении охраны используемых земель достаточны для предотвращения последствий.
21)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц?	Нет. Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц исключено в связи с отсутствием на участке ведения работ.	Воздействие отсутствует.
22)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на населенные или застроенные территории?	Нет. На территории планируемых работ населенные территории отсутствуют. Проектируемый объект относится к стратегическим объектам, имеющее важное значение для устойчивого социально-экономического развития Казахстанского общества и государства. Отвод земель согласован с Акиматом Костанайского района, Ульяновского сельского округа. Поселок Ломоносовский, который входит в зону землеотвода, в настоящее время расселен.	Воздействие отсутствует.
23)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения)?	На территории планируемых работ объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты общедоступные для населения) отсутствуют.	Воздействие отсутствует.
24)может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)?	По всей территории расположено некоторое количество озер и заболоченных участков, которые заполняются весенним снеготаянием и постепенно пересыхают в последующие летние месяцы. На площади будущего карьера имеется наличие поверхностного водного объекта (водный объект без названия, рабочее название оз. Алабайталь), планируется предусмотреть предварительное	Воздействие отсутствует.

	<p>осушение карьерного поля и последующее обеспечение водоотведения на протяжении всего периода эксплуатации.</p> <p>Установление водоохраных зон и полос оз. Алабайталь недопустимо, по причине нахождения рудного тела под водным объектом. Перед началом производства работ планируется осуществить перевод земли водного фонда в землю промышленности. Согласно статьи 136-1 Земельного кодекса РК перевод земель водного фонда в земли других категорий производится в случаях естественного или искусственного исчезновения, или уменьшения размеров водного объекта и изъятия земель водного фонда для государственных нужд. По нашим наблюдениям размеры оз. Алабайталь значительно уменьшены. В данное время ведется подрядной организацией работа по аналитическому обследованию водных объектов. Результат работ в виде отчета будет представлен по мере готовности.</p> <p>Ранее ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабалталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносвского ГОК» (Заклучение представлено в приложении 12).</p> <p>Также на расстоянии 1,3 км расположены озеро Талколь, 0,95 км неизвестное озеро, 0,25 км озеро Алтынказган, 1,5 км озеро Габайпуган, 1,24 км озеро Сур, 3 км озеро Каиндыколь, 2,15 км озеро Каинсткен, 0,23 км озеро Шайтомар.</p>	
<p>25) может ли намечаемая деятельность оказать воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным</p>	<p>Нет. Участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды, отсутствуют.</p>	<p>Воздействие отсутствует.</p>

негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды?		
26) может ли намечаемая деятельность создать или усилить экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)?	Да. Воздействие неблагоприятных метеорологических условий может быть причиной распространения пылевых частиц на дальние расстояния, что может повлиять на состояние воздушной среды близлежащих населенных пунктов.	Воздействия незначительны. Соблюдение требований законодательства и государственных нормативов, а также мер, предусмотренных инициатором, достаточно для предотвращения последствий.
27) имеются ли иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду, которые должны быть изучены?	Нет.	Воздействие отсутствует.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. В данном проекте скорректировали только объемы выбросов в соответствии с календарным графиком работ предприятия. Проектом предусматривается отработка железных руд открытым способом (2024-2033 гг.).

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторов и осветительных мачтах.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Месторождение Ломоносовское	0001	Топливозаправщик
	0002	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0003	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0004	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0005	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0006	Емкость для хранения дизтоплива
	6001	Снятие ПРС
	6002	Погрузка ПРС в автосамосвалы
	6003	Транспортировка ПРС с карьера
	6004	Склад хранения ПРС№1
	6005	Склад хранения ПРС№2
	6006	Склад хранения ПРС№3
	6007	Склад хранения ПРС№4
	6008	Буровые работы
	6009	Взрывные работы
	6010	Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)
	6011	Транспортировка (вскрышной породы)
	6012	Выгрузка из автосамосвала (вскрышной породы)
	6013	Перемещение бульдозером (вскрышной породы)
	6014	Перемещение техники по отвалу
	6015	Статическое хранение материала (вскрышная порода)
	6016	Выемочно-погрузочные работы (руда)
	6017	Транспортировка (руды)
	6018	Выгрузка из автосамосвала (руды)
	6019	Перемещение бульдозером (руды)
	6020	Перемещение техники по складу
6021	Статическое хранение материала (руда)	
6022	Сварочные работы	

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации на территории месторождения являются:

Организованные источники выбросов

Источник 0001 – Топливозаправщик. Заправка спецтехники дизтопливом на участке производится топливозаправщиком. Количество отпускаемого дизтоплива –

32491,4 м³/год. Загрязняющими веществами являются алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Источник 0002-0005 – Осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются две мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50. Годовой расход дизельного топлива на каждую мачту составляет – 5,5 т/год. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉.

Источник 0006 – Емкости для хранения дизтоплива. Для хранения дизтоплива предусмотрены 7 емкостей, объемом 0,114 м³ для снабжения топливом осветительных мачт. Годовой объем дизельного топлива составляет – 22 т/год. Загрязняющими веществами являются алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Неорганизованные источники выбросов

Источник 6001 – Снятие ПРС с карьера. На участке разработки месторождения проводится снятие ПРС с карьера. Работы ведутся с применением пылеподавления. Суммарное количество перерабатываемого материала 17 173 070 т/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6002 – Погрузка ПРС в автосамосвал. На участке разработки месторождения осуществляется погрузка ПРС с карьера с автосамосвал. Работы ведутся с применением пылеподавления. Суммарное количество перерабатываемого материала 17 173 070 т/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6003 – Транспортировка ПРС с карьера на склад. Перевозка ПРС производится автосамосвалом, работающем на дизельном топливе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6004-6007 – Склад хранения ПРС №1,2,3,4. Проведен расчет выбросов при статическом хранении ПРС. Площадь складирования ПРС №1-301 990 м², №2-143 800 м², №3-184 560 м², №4-203300 м². Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6008– Буровые работы. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6009 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется Интерит (в случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка). Количество взорванного взрывчатого вещества составляет 24 269.7 т/год. Объем взорванной горной породы составляет 40 827 586 м³/год. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в неделю. Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения

газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO₂.

Источник 6010, 6016 – Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода, руда). На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы и руда. Для выемочно-погрузочных работ на месторождении рациональным является использование экскаваторов типа Caterpillar 6030 с емкостью ковша 17 м.куб. Объем перегружаемых вскрышных пород за год экскаваторами составляет 74 026 923 тонн. Объем перегружаемой руды за год экскаваторами составляет 15 909 916 тонн. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6011,6017 – Транспортировка вскрышной породы и руды. Для расчета транспортировки руды приняты самосвалы типа БелАЗ 75310 грузоподъемностью 220 т, вскрыши – БелАЗ 75131 грузоподъемностью 136 т. На практике могут применяться другие самосвалы. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень экскавируемых пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6012 – Выгрузка из автосамосвала (вскрышной породы). Выгрузка вскрышной породы производится автосамосвалами типа БелАЗ 75131 грузоподъемностью 136 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Суммарное количество перерабатываемого материала 74 026 923 т/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6013 – Перемещение материала бульдозером (вскрышной породы). Формирование отвала осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении вскрыши бульдозером. Суммарное количество перерабатываемого материала 74 026 923 т/год. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6014 – Перемещение техники по отвалу. Используемая техника автосамосвал типа БелАЗ 75131 грузоподъемностью 136 т. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по складу. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6015 – Статическое хранение материала (вскрышная порода). Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. Площадь складирования – 14 469 821 м². Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6018 – Выгрузка из автосамосвала (руды). Выгрузка руды производится автосамосвалами типа БелАЗ 75310 грузоподъемностью 220 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Суммарное количество перерабатываемого материала 15 909 916 т/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6019– Перемещение руды бульдозером. Формирование склада осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении руды бульдозером. Суммарное количество перерабатываемого материала 15 909 916 т/год. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6020 – Перемещение техники по складу. Используемая техника автосамосвал типа БелАЗ 75310 грузоподъемностью 220 т. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по складу. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6021 – Статическое хранение руды. Проведен расчет выбросов при статическом хранении окисленной руды. Площадь складирования – 97 000 м². Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6022 – Сварочные работы. На участке разработки месторождения будут проводиться сварочные работы. Годовой расход электродов – 1500 кг. Загрязняющими веществами являются оксиды железа и соединения марганца.

При проведении добычных работ определено 48 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 6 организованные и 42 с неорганизованным выбросом. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований 1-4 класса опасности, такие как: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, оксид железа, соединения марганца, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения на максимальный год ориентировочно составит: **575,85631** т/год. Обоснование выбросов загрязняющих веществ представлено в приложении 5.

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: **32 491,4** м³/год.

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Анализ результатов расчетов на максимальной год добычи показывает, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

7. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ И НАКОПЛЕНИЮ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары

(продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* месторождения предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы*: отработанные масла, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные ртутные лампы.

2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, отработанные сварочные электроды, вскрышные породы.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты образования отходов произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

ТБО

Норма образования бытовых отходов (m^1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

Таблица 7.1 - Расчет образования бытовых отходов

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на предприятиях	Кол-во рабочих, чел	Кол-во рабочих дней	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма образования бытовых отходов, т/год
0,3	417	365	0,25	31,3

Отработанные сварочные электроды:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расчеты образования отработанных сварочных электродов приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Расчет образования отработанных сварочных электродов:

Фактический расход электродов, т/год	Остаток электрода, α	Количество отработанных электродов, т/год
1,5	0,015	0,0225

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/период,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, \quad W = 0.15 \cdot M_o.$$

$$M = 0.12 \cdot 14,84 \quad W = 0.15 \cdot 14,84$$

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 - Расчет образования промасленной ветоши

Поступающее количество ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши масел, М	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, т/год
32	3,84	4,8	40,64

Отработанные аккумуляторы

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 30,5 до 55,7 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$M_{a.б.i} = (K_{a.б.i} \cdot M_{a.б.i} / N_{a.б.i}) \cdot 10^{-3}$$

где $K_{a.б.i}$ - количество установленных аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии;

$M_{a.б.i}$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, кг;

$N_{a.б.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i-й марки на предприятии, Ка.б.i шт	Средняя масса одной аккумуляторной батареи i-й марки, Ма.б.i кг	Средний срок службы аккумулятора, На.б.i лет	Кол-во отхода, т/год
Самосвал				
4*12 В, 220 Ач	16	55,7	1	0,9
Экскаватор 6 м3 (САТ 395)				
4*12 В, 180 Ач	9	57,2	1	0,5
Вспомогательная техника				
2*12 В, 190 Ач	86	50,0	1	4,3
	111			5,7

Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = N_b \cdot N_d \cdot 0,25, \text{ т/год,}$$

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м³;

H_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м³;

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м³; H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

$$N_b = 0 \cdot 0,024 \cdot 0,93 = 0$$

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
32491,4	0,032	0,93	0,25	241,74

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты –пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (T_b + T_d) * 0,3, \text{ т/год}$$

где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

T_b – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b * H_b * \rho$ (Y_b –расход бензина за год, м³; H_b – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м³);

$$T_b = 0 * 0,003 * 0,885 = 0$$

T_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе, $N_d = Y_d * H_d * \rho$ (Y_d –расход дизтоплива за год, м³; H_d – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м³);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, м ³	Норма расхода масла, л/л	Плотность трансмиссионного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего количества	Количество отработанного масла, т/год
32491,4	0,004	0,885	0,3	34,5

Общее количество отработанных масел составляет 276,24 т/год.

Отработанные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные воздушные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$$N_{\phi} = N_t * N_f * M_f * V_{об} / V_{н}, \text{ т/год}$$

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);



$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

$V_{н}$ – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 7.7.

Таблица 7.7 – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
111	3	8760	250	0,0005	5,8

Тара из-под взрывчатых веществ

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары, составляет 1,2 кг.

Данные для расчета:

Взрывчатое вещество – 24269,7 т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 7.8.

Таблица 7.8 – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
24269,7	48539,4	0,0012	58,25

Отработанные ртутные лампы

Максимальное количество установленных ламп в году составляет 16 шт.

Исходные данные для расчета образования отходов ртутных ламп представлены в таблице 7.9.

Таблица 7.9 - Расчет образования отходов ртутных ламп

Марки ламп	Срок службы, час	Вес, г	Кол-во ламп, шт.	Время работы, час/год	Масса отработанных ламп, т/год
Металлогалогенные лампы	12000	446	16	4380	0,0013

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа; T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p=4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p=6000-15000$ ч); T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Объем образующегося отхода данного типа ламп, (М) рассчитывается по формуле:

$$M=N*M*0.000001, \text{ т/год,}$$

Где, М – вес лампы, грамм,

Норма образования отработанных ламп составляет:

16*4380/12000~ 6 шт. (для металлогалогенных ламп);

Объем образующегося отхода данных типов ламп составляет:

$$M=6*446*0.000001=0,0027 \text{ т/год (для металлогалогенных ламп);}$$

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Количество отработанных шин взято из проекта плана горных работ.

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 7.10.

Таблица 7.10 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Средний вес 1 шины, т	Средний срок службы шин, лет	Кол-во отхода, т/год
33.00R51	388	2,2	4	213,4

Расчет и обоснование объемов образования и размещения вскрышных пород

Вскрышные породы образуются при разработке карьера.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьерами остаются не вовлекаемые в разработку балансовые запасы руды.

Всего, для добычи балансовых запасов необходимо попутно удалить порядка 53,7 млн. м³ вскрышных пород.

Максимальный годовой объем взываемых вскрышных пород составит 74 026 923 тонн.

Общий объем вскрышных пород приведено в таблице 7.11.

Таблица 7.11– Объем вскрышных пород при разработке месторождения

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Карьер		
Образование вскрыши	тонн/период	1 037 198 830
	тонн/год	74 026 923 (на максимальный год)

Предприятием предусматривается использование 10% образовавшейся вскрыши для нужд предприятия (для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений, обваловки карьерных выемок итд)

Остальной объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород, данные приведены в таблице 7.12.

Таблица 7.12 – Объем размещения на отвале вскрышных пород

Наименование:	Ед. изм.	Объемы:
Объем вскрышных пород, используемых для собственных нужд	тонн	7 402 692,3
Объем вскрышных пород, размещенных на отвале	тонн	66 624 230,7

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 7.13.

Таблица 7.13 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отходов	Кодировка отходов	Количество отходов, т/год	Вид отхода
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	5,7	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	276,24	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	5,8	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	40,64	Опасные
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	58,25	Опасные
6	Отработанные ртутные лампы	05 07 01*	0,0027	Опасные
7	Отработанные шины	16 01 03	213,4	Неопасные
8	Твердые бытовые отходы	20 03 01	31,3	Неопасные
9	Вскрышные породы	01 01 01	74 026 923	Неопасные
10	Отработанные сварочные электроды	12 01 13	0,0225	Неопасные

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 74 027 554,355 т/год, из них опасных – 386,6327 т/год, неопасных – 74 027 167,72 т/год.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Обоснование и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов осуществляется в программе управления отходами. Программа управления отходами является основным, базовым документов в области обращения с отходами для операторов I и II категории и является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации месторождения приведены в таблице 8.1, а лимиты захоронения отходов приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.1 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	74 027 554,355
в том числе отходов производства	0	74 027 523,055
отходов потребления	0	31,3
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	40,64
Тара из под ВВ	0	58,25
Отработанные фильтры	0	5,8
Отработанные масла	0	276,24
Отработанные аккумуляторы	0	5,7
Отработанные ртутные лампы	0	0,0027
Не опасные отходы		
ТБО	0	31,3
Отработанные сварочные электроды	0	0,0225
Вскрышные породы	0	74 026 923
Отработанные шины	0	213,4
Зеркальные		
-	0	0

Таблица 8.2 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации на максимальный год отработки

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	0	74 027 554,355	66 624 230,7	7 402 692,3	631,3552
в том числе отходов производства	0	74 027 523,055	66 624 230,7	7 402 692,3	600,0552
отходов потребления	0	31,3	0	0	31,3
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	0	40,64	0	0	40,64
Тара из-под ВВ	0	58,25	0	0	58,25
Отработанные фильтры	0	5,8	0	0	5,8
Отработанные масла	0	276,24	0	0	276,24
Отработанные аккумуляторы	0	5,7	0	0	5,7
Отработанные ртутные лампы	0	0,0027	0	0	0,0027
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	0	31,3	0	0	31,3
Отработанные сварочные электроды	0	0,0225	0	0	0,0225
Вскрышные породы	0	74 026 923	66 624 230,7	7 402 692,3	-
Отработанные шины	0	213,4	0	0	213,4
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0

9. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, произошедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов горные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

- пожары административно-бытовых и производственных объектов;
- порывы напорных трубопроводов;
- выход из строя перекачивающего оборудования;
- просыпи при транспортировке руды и породы;
- проливы горюче-смазочных материалов.

Анализ опасности и оценка степени риска

Вероятность возникновения аварийных ситуаций зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии. Однако, технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации предприятия, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе эксплуатации месторождения и соответствуют требованиям государственных стандартов и противопожарных правил.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на подземные воды

Воздействие на подземные воды связано с поступлением нефтепродуктов и соединений тяжелых металлов в подземные воды при аварийных утечках.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- Пожары;
- Утечки дизельного топлива и ГСМ.

9.1 Вероятность возникновения аварий и инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении Ломоносовское могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Отказы технологического оборудования, в том числе из-за:



- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;
- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;
- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;
- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;
- несоблюдение требований безопасности при проверке средств инициирования;
- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
- отступление от проектных параметров ведения горных работ;
- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью кровли;
- некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;
- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- применения опасных технологий без должных мер защиты,
- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;
- весенних паводков и ливневых дождей;
- снежных заносов и понижения температуры воздуха;
- прорывы воды в карьер;
- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;
- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.



Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на месторождении Ломоносовское:

При добычных работах:

- появление в карьере и на отвале в период осенне-весенних паводков оползней и промоин;
- деформации бортов, откосов уступов карьера и отвала;
- обрушение бортов карьера;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники с уступа карьера или яруса отвала;
- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

При заправке ГСМ:

- разрыв шланга раздаточной колонки;
- пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика;
- разлив нефтепродукта из автоцистерны;
- воспламенение (взрыв) разлива нефтепродукта.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов

Аварии при добычных работах:

Сценарий 1 - Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Нарушение технологии ведения горных работ → отступление от проектных параметров ведения горных работ → отсутствие геомеханического контроля за состоянием горного массива → несоблюдение требований правил безопасности → снижение устойчивости борта (уступа) карьера → обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера → вывод из строя горнотранспортного оборудования, коммуникаций → травмирование людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 2 - Падение техники с уступа карьера или яруса отвала

Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка работ на данном направлении,

которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала → падение транспортного средства с уступа карьера или с яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала, в результате плохой видимости → падение транспортного средства с уступа карьера или яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 3 - Затопление карьера

Неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии (более 4 часов) → затопление горных выработок, уничтожение оборудования, травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 4 - Появление в карьере и на отвале оползней и промоин

При переувлажнении горной массы и при выветривании горной породы → уничтожение оборудования, травмирование людей.

Сценарий 5 - Обрушение яруса отвала

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации яруса отвала своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса → значительные деформации яруса с последующим его обрушением → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии при взрывных работах:

Сценарий 1 - Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряданием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствие взрывперсонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии, связанные с эксплуатацией ГПМ:

Сценарий 1 - Разрушении металлоконструкций крана или его отдельных элементов → потеря устойчивости крана (падение) → повреждение материальных



ценностей, находящихся под краном → несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.

Сценарий 2 - Обрыв каната → деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала → падение груза → травмирование персонала упавшим грузом.

Сценарий 3 - Падение груза из-за неисправных грузозахватных приспособлений → повреждение груза → несчастный случай со стропальщиком.

Аварии при заправке ГСМ:

Сценарий С-1 - Пожар при заправке дизельного технологического оборудования карьера из топливозаправщика.

Обобщенное развитие аварийных ситуаций при заправке ГСМ дизельного оборудования карьера соответствует следующей общей последовательности: разрыв шланга раздаточной колонки → выброс нефтепродукта из автоцистерны → образование разлива топлива и парогазового облака → воспламенение (взрыв) разлива → перегрев с разрывом автоцистерны → образование факельного горения (или «огненного шара») до полного выгорания нефтепродукта.

3) Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся породы) не прогнозируется.

При взрывных работах - максимальное количество ВВ необходимого для взрывания блока составляет 785,4 т, из них: по руде – 108,5 т, по вскрыше – 676,9 т.

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 8,5 т (топливозаправщик, цистерна).

4) Физико-математические модели и методы расчета

Для определения вероятной частоты и возможного возникновения (риска аварий) воспользуемся, **методом Киннея**. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:

P - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 1);

E - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 2);

G - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 3).

Показатель степени риска (R_i), рассчитывается как произведение этих трех переменных:

$$R_i = P \cdot E \cdot G$$

Если показатель степени риска, рассчитанный по этой формуле не превышает 70, то риск считается приемлемым.



Таблица 1 - Вероятность происшествия опасного события, P

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно

Таблица 2 - Показатель частоты подверженности риску, E

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)
15	Очень серьезные (смерть одного человека)
7	Тяжелые (полная потеря трудоспособности)
3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Легкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии $2,28 \times 10^4$, $P=1$ – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год). $2,28 \times 10^4 \sim 0,003$ раз в год, $E=0,5$. Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек) $G=15$.

$R_i = 1 \times 0,5 \times 15 = 7,5 < 50$. Уровень риска приемлем.

Таким образом, исходя из степени риска и тяжести отдельных техногенных аварий и инцидентов, в целом по опасным объектам степень риска можно считать приемлемой. Возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием.

Расчет радиусов опасных зон при взрывных работах

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны, УВВ определяет безопасное расстояние до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ,

хранения ВМ на складах (хранилища, площадки и тому подобное), мест погрузки, разгрузки и переработки ВМ.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_g = K_g \sqrt[3]{Q} \approx 878 \text{ м}$$

где K_g - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда, $K_g = 10$;

Q - максимальная масса заряда в блоке, 676934 кг.

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{\text{разл}} = 1250 \eta_z \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{\text{заб}}} \cdot \frac{d}{a}} = 472,9 \text{ м (принимается 500 м)}$$

где η_z - коэффициент заполнения скважины ВВ,

$$\eta_z = L_{\text{зар}} / L_{\text{скв}} = 8,9 / 12,7 = 0,70 \text{ м}$$

$\eta_{\text{заб}}$ - коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке $\eta_{\text{заб}} = 1,0$);

f - коэффициент крепости пород, $f = 15,0$;

d - диаметр скважины, $d = 0,270 \text{ м}$;

a - расстояние между скважинами, $a = 7 \text{ м}$.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_z K_c \alpha \sqrt[3]{Q} = 439$$

где r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_z - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения), $K_z = 5$;

K_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки, $K_c = 1$;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания, $\alpha = 1$;

Q - масса заряда, 676934 кг

Определение общего уровня опасности объекта

(согласно «Правил определения общего уровня опасности опасного производственного объекта» утвержденных Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 300)

Общий уровень опасности объекта определяется по формуле:

$$U_{\text{оп}} = P_{\text{зс}} + P_{\text{ту}} + P_{\text{оту}} + P_{\text{а}} + P_{\text{и}} + P_{\text{нс}} + P_{\text{ст}}$$

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов определяется по формуле:



$$Пзс = (n_1 - n_2) / n_3,$$

где n_1 – количество производственных зданий, технологических сооружений в неработоспособном (аварийном) состоянии или имеющих износ более 50% на начало отчетного года;

n_2 – количество производственных зданий и технологических сооружений с восстановленной работоспособностью конструкций на конец отчетного года;

n_3 – общее количество производственных зданий, технологических сооружений опасного производственного объекта.

Показатель состояния производственных зданий, технологических сооружений опасных производственных объектов **Пзс = 0**.

Показатель состояния технических устройств определяется по формуле:

$$Пту = (n_4 - n_5) / n_6,$$

где n_4 – количество технических устройств, отработавших установленный заводом-изготовителем нормативный срок службы (эксплуатации) на начало отчетного года;

n_5 – количество замененных технических устройств из отработавших свой нормативный срок службы на конец отчетного года;

n_6 – общее количество технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния технических устройств **Пту = 0**.

Показатель состояния опасных технических устройств определяется по формуле:

$$Поту = (n_7 - n_8) / n_9,$$

где n_7 – количество опасных технических устройств, отработавших нормативный срок службы на начало отчетного года;

n_8 – количество опасных технических устройств, прошедших специальное обследование на предмет продления срока службы, имеющих положительные результаты технических освидетельствований и заключение экспертной организации о возможности дальнейшей безопасной эксплуатации на конец отчетного года;

n_9 – общее количество опасных технических устройств, состоящих на учете в организации.

Показатель состояния опасных технических устройств **Поту = 0**.

Показатель произошедших аварий определяется по формуле:

$$Па = n_{10} / 10,$$

где n_{10} – количество аварий, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год.

Показатель произошедших аварий **Па = 0**.

Показатель произошедших инцидентов определяется по формуле:

$$Пи = n_{11} / 100,$$

где n_{11} – количество инцидентов, произошедших на опасном производственном объекте за отчетный год, приведших к простою отдельных технологических линий или технологий на срок более 6 часов.

Показатель произошедших аварий **Пи = 0**.



Показатель частоты несчастных случаев на производстве определяется по формуле:

$$Пнс = n_{12} / N,$$

где n_{12} – количество несчастных случаев на производстве, произошедших на опасном производственном объекте за текущий год в результате аварии (инцидента);

N – среднесписочная численность технологического персонала опасного производственного объекта за год.

Показатель частоты несчастных случаев **Пнс = 0**.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом определяется по формуле:

$$Пст = n_{13} / 10,$$

где n_{13} – количество несчастных случаев на производстве со смертельным исходом в течение года, произошедших в результате аварии (инцидента) на опасном производственном объекте.

Показатель произошедших несчастных случаев на производстве со смертельным исходом **Пст = 0**.

Таким образом, ввиду того, что случаев аварий, несчастных случаев в результате аварии (инцидента), случаев профзаболеваний на объекте не зарегистрировано, основное технологическое оборудование и технические устройства не исчерпали установленный срок эксплуатации, износ производственных зданий и технологических сооружений не превышает 50%, общий уровень опасности объекта **Уоп = 0**.

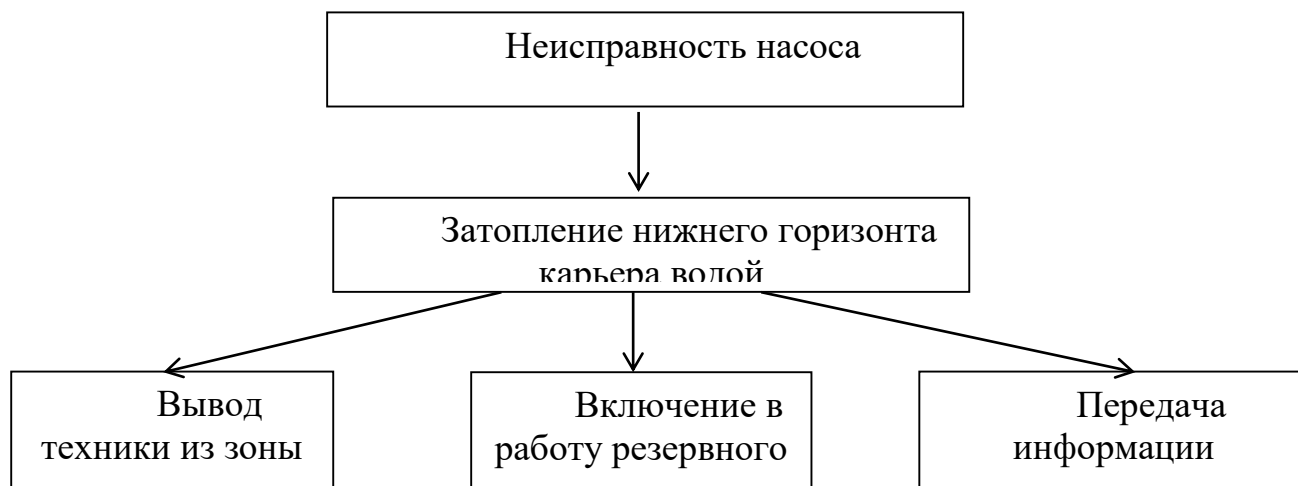
9.1.1 Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

1. Общая блок-схема

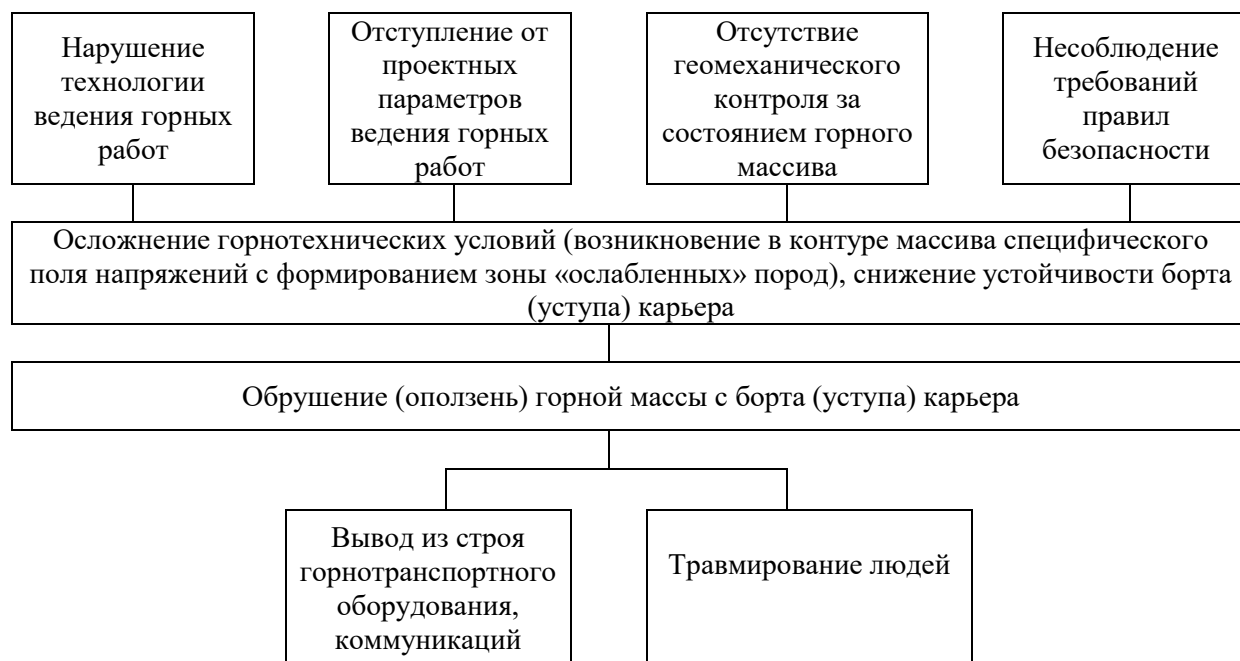


Оказание медицинской помощи пострадавшим. Ликвидация последствий аварийно-восстановительными службами
Оповещение об аварии и эвакуация населения

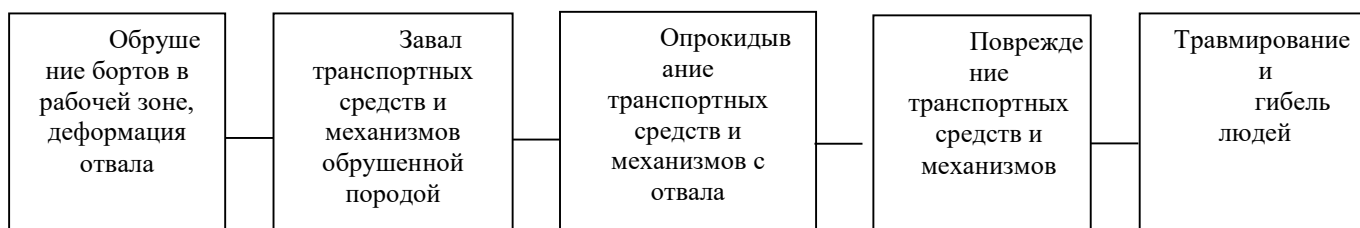
2. Затопление нижнего горизонта карьера водой



3. Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



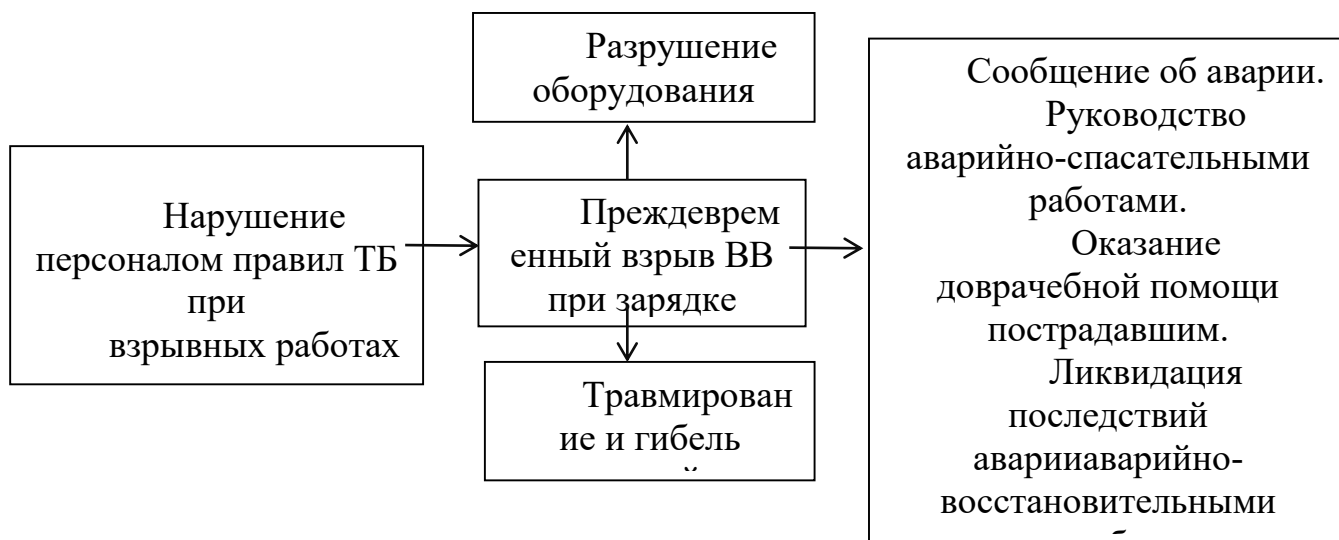
4. Обрушение бортов в рабочей зоне, деформация отвала



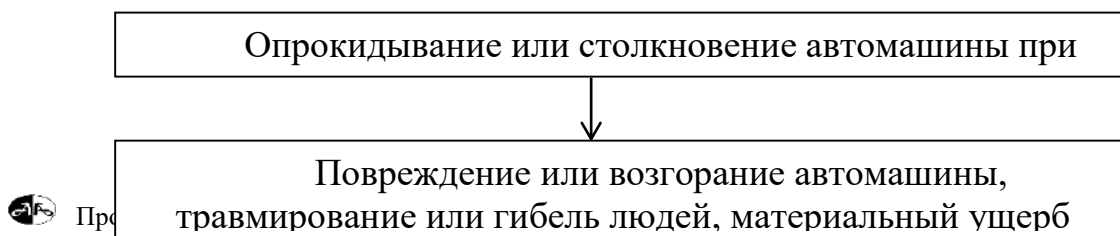
5. Разрушение уступа/борта карьера или борта отвала

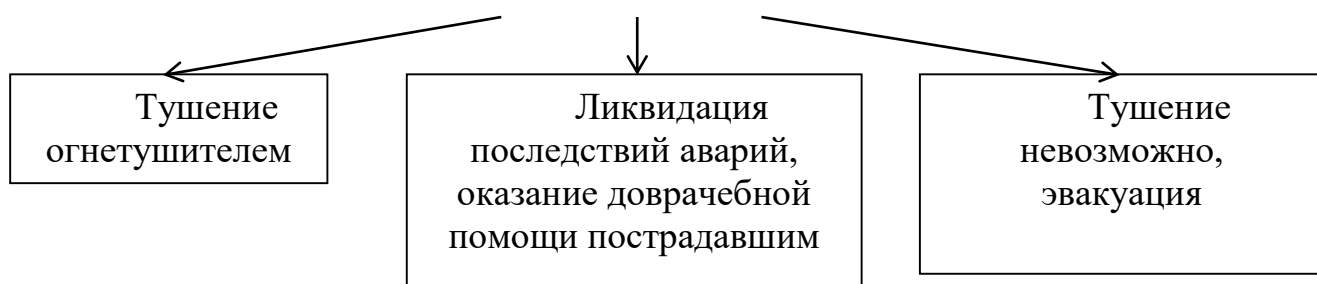


7. Преждевременный взрыв ВВ при зарядке

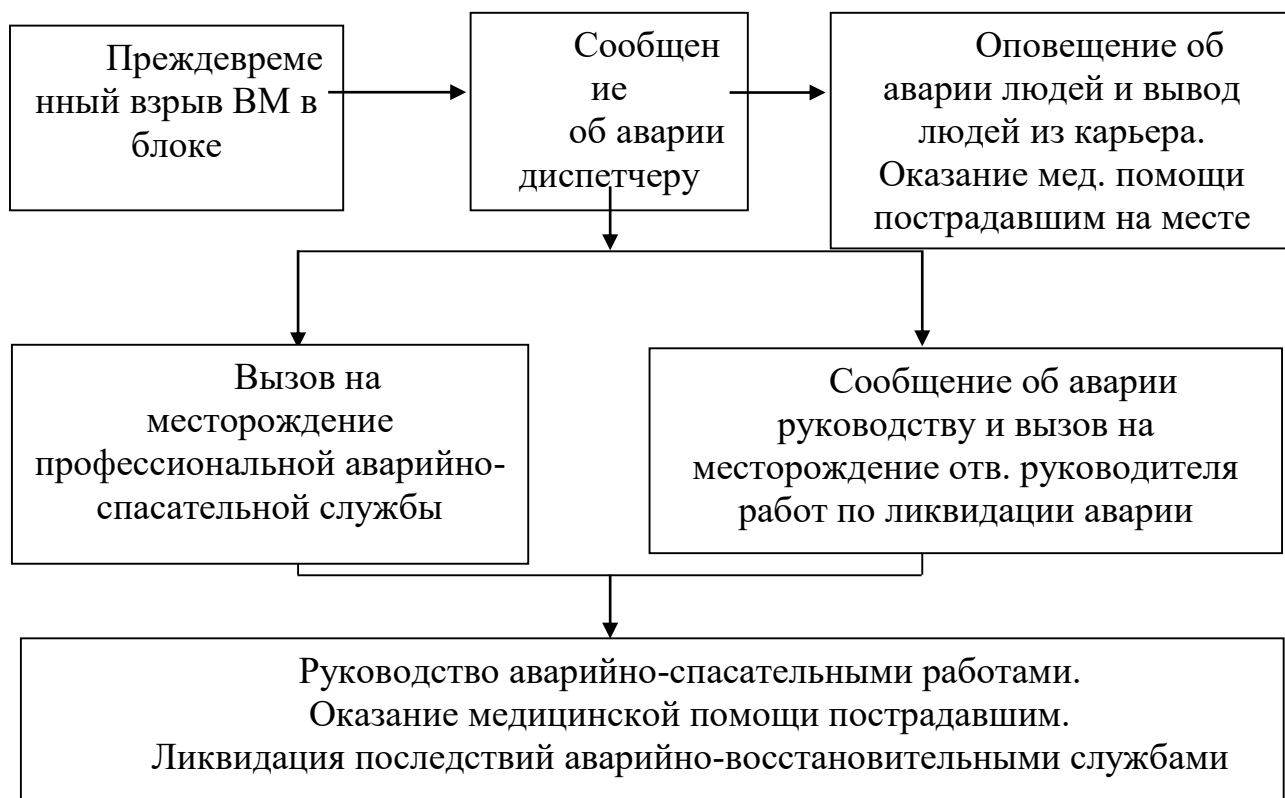


8. Опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП





9. Преждевременный взрыв на карьере



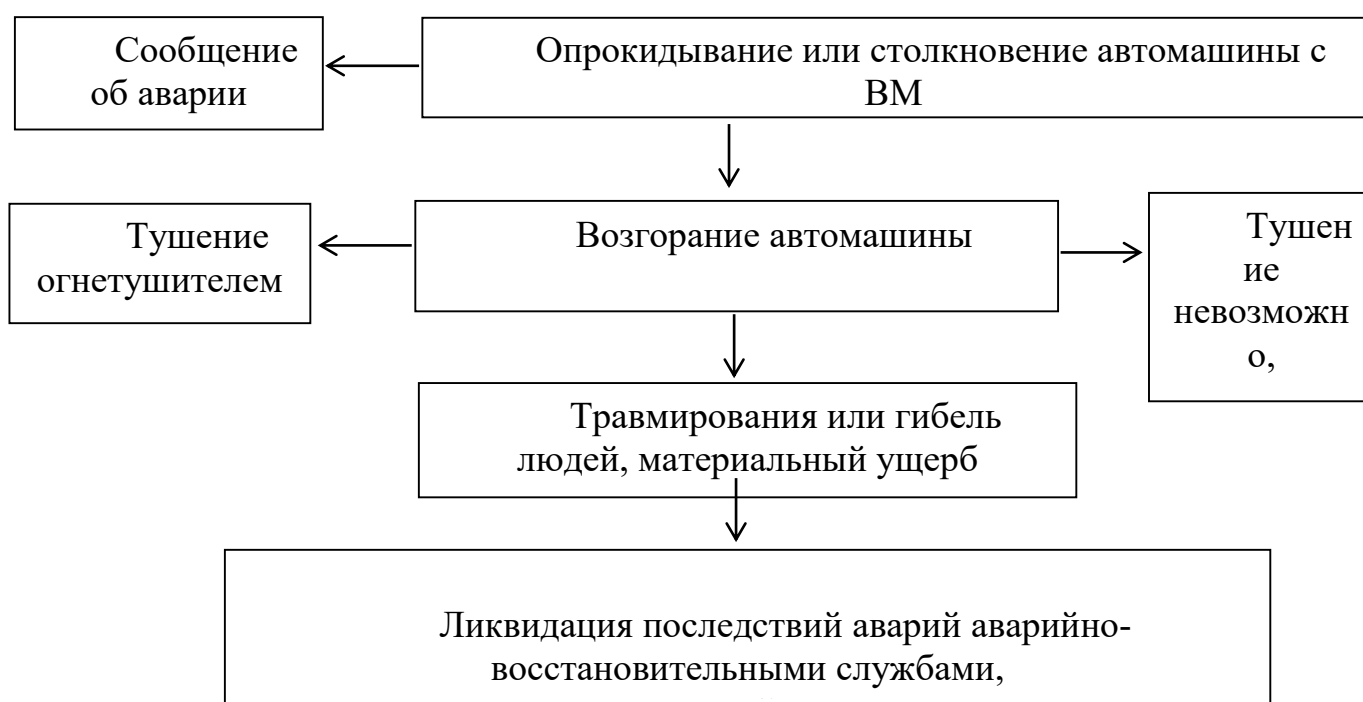
10. Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении массового взрыва



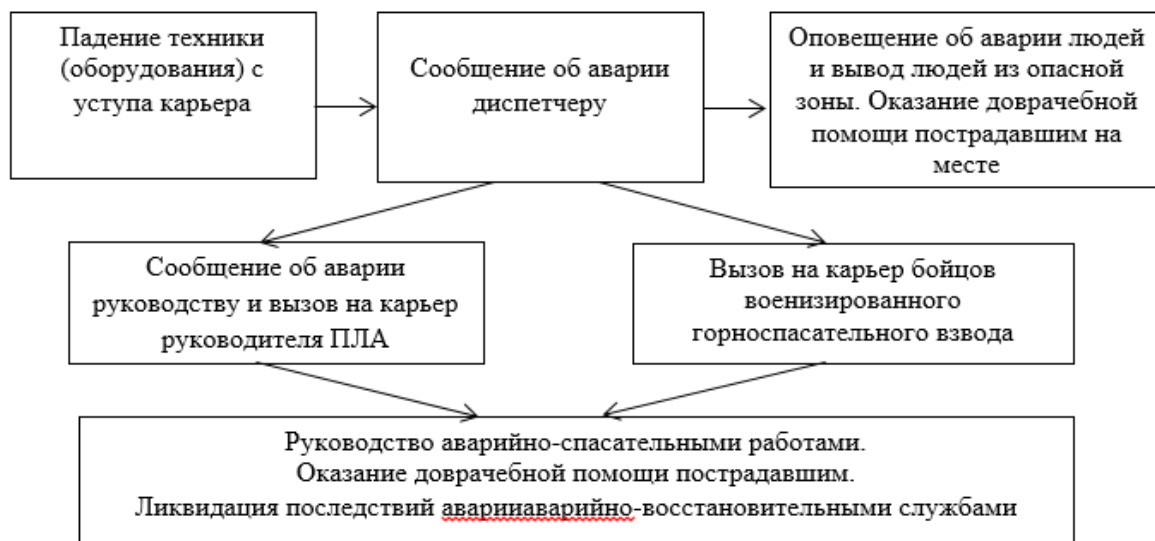
11. Авария при перевозке, перегрузки и использовании ВМ



12. опрокидывание или столкновение автомашины с ВМ



13. Падение техники (оборудования) с уступа карьера



14. Пожар или взрыв ДТ при транспортировке



9.2 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций на месторождении Ломоносовское могут являться:

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- разрушение и уничтожение горных выработок и техники,
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- неисправность водоотливных установок;
- затопление карьера паводковыми водами;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов;
- повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования, инженерных сооружений в карьере и как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;
- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей;
- загазованность эпицентра продуктами взрыва;
- возможно внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва;
- внезапное и с большой скоростью отслоение (выстрел) кусков горной массы и травмирование лиц, находящихся вблизи эпицентра взрыва.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне оползня;
- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;
- материальный ущерб.

При сдвигении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных берм;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;
- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на



нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.

При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

Стационарно установленные подъемные механизмы:

- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства – заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;
- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма.

2) Зоны действия основных поражающих факторов

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При дорожно-транспортном происшествии и аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Границы опасной зоны при взрывных работах устанавливаются планом горных работ не менее 500 метров по разлету кусков породы, расстояние от места взрыва до зданий и сооружений – 450 м.

Обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

3) Число пострадавших

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.



При взрывных работах - возможное число пострадавших 2 человека.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - пострадавших нет.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.

В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э.:
- косвенного ущерба, П н.в.;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), П экол.;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П а = П п.п + П л.а + П с.э + П н.в + П экол. + П в.т.р, \text{ тенге}$$



Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;

- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;

- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;

- *взрыве автомашины с ВМ* материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;

- *преждевременном взрыве заряженного блока* материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой продукции.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

9.3 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

9.3.1 Технологические данные о распределении опасного вещества на опасном объекте

Интерит

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативные источники информации
1.	Наименование вещества	Интерит	Промышленные взрывчатые вещества. - М., 1988
1.1	Химическое	Аммиачно - селитренное ВВ	
1.2	Торговое	Интерит	
2.	Формула		Справочник по буровзрывным работам. М.:1976
2.1	Эмпирическая	$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{A1}$	
2.2	Структурная		
3.	Состав, (%) весовой	Аммиачная селитра NH_4NO_3 - 80% Водомасляная эмульсия - 20%	
3.1	Основной продукт	Аммиачная селитра NH_4NO_3	
3.2	Примеси	Водомасляная эмульсия	



4.	Общие данные	Применяется для механизированного и ручного заряжания сухих скважин в патронированном и насыпном виде.	
4.1	Теплота взрыва, кДж/кг	3417	
4.2	Скорость детонации, м/с	5328	
4.3	Объем газов, л/кг	979	
4.4	Критический диаметр, мм	100	
4.5	Насыпная плотность при 20°С, г/см ³	0,8-0,9	
5.	Данные о пожаровзрывоопасности	Пожаро- взрывоопасен.	
6.	Данные о токсичной опасности	Токсичен. По степени вредного воздействия на организм человека относится ко 2 классу опасности. В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые и хронические отравления. Действует на кровь, печень, нервную систему. При длительном воздействии вызывает катаракту. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы, эритемы, дерматиты.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны продуктов взрыва	Окислы азота NO+NO ₂ -0,00026% Окись углерода - CO-0,0017% Сернистый газ SO ₂ - 0,00038%	
7.	Реакционная способность	Гигроскопичен	
8.	Запах	Без характерного запаха	
9.	Коррозионное воздействие	Сильное	
10.	Меры предосторожности	Оберегать от воздействия огня, солнечных лучей и атмосферных осадков. Герметизация всего оборудования, обеспечение эффективными вентиляционными установками средствами защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», Астра-2, РУ-60М, РПП-67, противогаз марки А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
11.	Информация о воздействии на людей	Отравление продуктами взрыва, воздействие ударной воздушной волной.	



12.	Средства защиты	Респиратор, защитные очки, перчатки. Проветривание мест взрыва, орошение.	
13.	Методы перевода вещества в безвредное состояние	Растворение в воде.	
14.	Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При попадании на кожу немедленно смыть струей воды загрязненное место. При токсическом воздействии – свежий воздух, покой искусственное дыхание.	

Дизельное топливо

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1.	Название вещества	Дизельное топливо	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия. ГОСТ 1667-68
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метилнафталина)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
2.	Формула		Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	
2.2	Структурная	C-H	
3.	Состав, % (весовой)	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	
4.	Общие данные		ГОСТ 305-82 ГОСТ 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003
4.1	Молекулярный вес	203,6	
4.2	Температура кипения, °С (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	
4.3	Плотность при 20°С, кг/м ³ (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	
5.	Данные о взрывопожароопасности	Взрывопожароопасен	
6.	Данные о токсической опасности	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	



6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0		
6.3	Летальная токсодоза Сt ₅₀	Более 50000 мг/м ³		
6.4	Пороговая токсодоза Сt ₅₀			
7.	Реакционная способность	Отсутствует		
8.	Запах	Резкий	ТУ38.101889-81	
9.	Коррозионное воздействие	Обладает коррозионным воздействием	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972	
10.	Меры предосторожности	Оборудование, аппараты слива и налива, должны быть герметизированы. В помещениях для хранения ДТ запрещается обращение с открытым огнём и применение освещения не во взрывобезопасном исполнении. При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру.		
		При разливах – собрать в отдельную тару, место пролива протереть и присыпать песком с последующим его удалением. Не допускать образование в воздухе взрывоопасных концентраций паров ДТ.		
11.	Информация о воздействии на людей	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека		
12.	Средства защиты	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.		
13.	Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях	Вентиляция, пропарка емкостей. При загорании ДТ применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена, углекислый газ, состав СЖБ, перегретый пар; перекрыть поступление ДТ в зону ЧС		
				ТУ38.101889-81

14.	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Вывод пострадавшего из зоны опасности, доступ свежего воздуха, искусственное дыхание с подачей кислорода. При попадании на открытые участки кожи - смыть тёплой водой с мылом. При попадании на слизистые оболочки промыть прохладной водой и обратиться к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	
-----	--	--	--

9.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Для опасных производственных объектов составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

9.4.1 Система оповещения

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

При чрезвычайных ситуациях на месторождении для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной, диспетчерской и сотовой связи.

Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

На декларируемом объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- диспетчерской связью с использованием раций;
- внешней сотовой связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- диспетчерскую связь с применением средств внешней сотовой связи для передвижных и стационарных объектов;

- диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

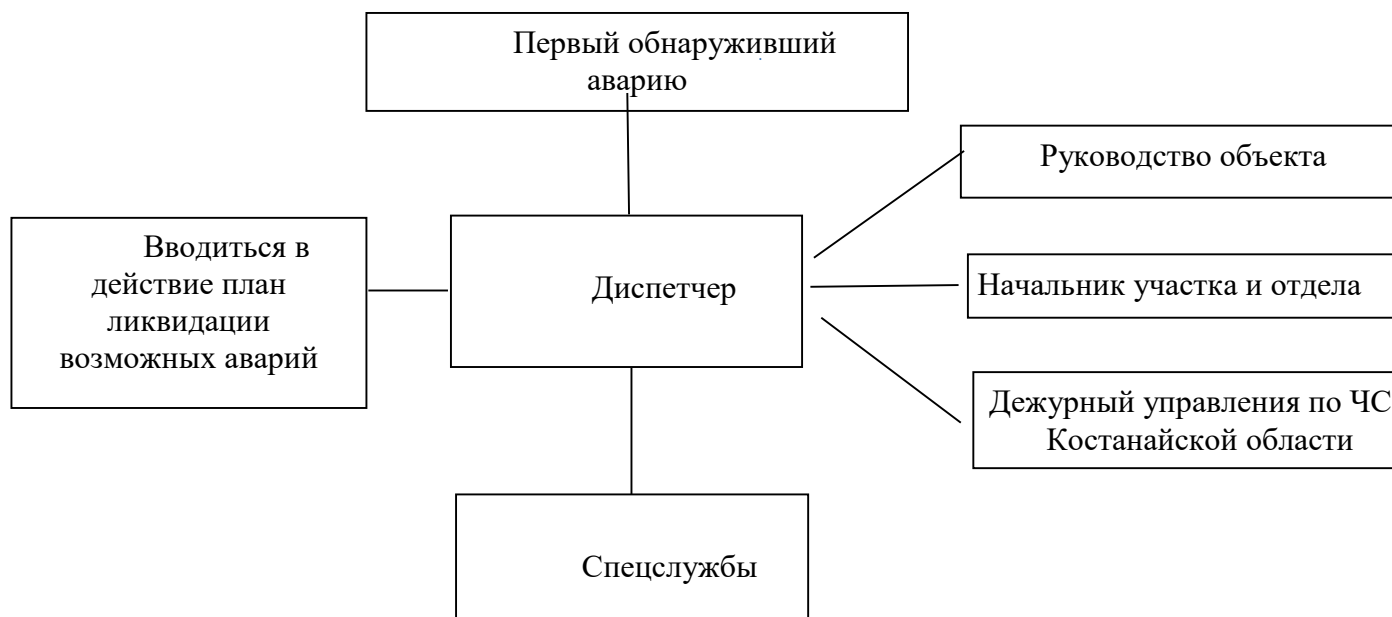
2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Оповещение персонала и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения, учитывающая характер и уровень опасности аварийной ситуации, и список оповещаемых лиц с указанием номера телефона.

Согласно схемы и порядка оповещения каждый работник ТОО «Ломоносовское», обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списка оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.

Схема оповещения



Для предупреждения персонала, находившегося на территории карьера, о начале и окончании взрывных работ применяется система оповещения, слышимая на всех участках карьера.



3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших;
- требуемые средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту;
- фамилию передающего информацию.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на декларируемом объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

9.4.2 Средства и мероприятия по защите людей

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На декларируемом объекте разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.

Осуществляется ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.



2) Мероприятия по обучению работников

Безопасность работы на объектах ТОО «Ломоносовское» может быть достигнута в условиях:

- технически грамотной эксплуатации оборудования;
- знаниями всех работниками опасных свойств, применяемых процессов, продуктов и способов защиты;
- безошибочных действий персонала при возникновении сбоев в работе оборудования и в аварийных ситуациях;
- обеспечения согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварии;
- систематического обучения персонала и проведения регулярных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

Эти условия и действия выполняются путем создания эффективной системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности, инструктажа мерам безопасности и действиям в аварийных ситуациях персонала. Директор ТОО «Ломоносовское» при поступлении на работу, а также при двухразовом ежегодном инструктаже.

Ознакомление рабочих с правилами личного поведения во время аварии производит начальник подразделения (участка) 2 раза в год.

Для получения практических навыков по графику с персоналом проводятся тренировки по сценариям возможных аварий.

Предусматривается обучение работников по промышленной безопасности по 10-часовой программе для рабочих и по 40-часовой программе для ИТР.

Согласно "Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников по характеру и времени проведения, проводятся следующие инструктажи: вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.

Каждый работник, принимаемый на работу должен проходить инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускаться к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно должна проводиться аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны,

предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

На предприятии проводится обучение персонала правилам пользования средствами индивидуальной защиты и приемам оказания первой медицинской помощи.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- способы оповещения об аварии всех участников;
- наличие путей выхода из аварийного участка;
- вывод персонала из опасной зоны;
- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях и действиям в чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- комплектация всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- разработка плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий. В данном документе с учетом специфических условий предусматриваются:



- возможные аварии и условия, опасные для здоровья и жизни людей, свойственные данному производству;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых авариями;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- способы оповещения об аварии, пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии;
- действия инженерно-технических работников и рабочих при возникновении аварий;
- обязанности и порядок действия должностных лиц и персонала аварийных служб по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Персонал объекта действует согласно Плана ликвидации аварий. Основными положениями, которых являются:

- немедленная остановка аварийного оборудования или принятия решений по ликвидации ЧС по заранее разработанному сценарию;
- оценка обстановки;
- оповещение рабочих и специалистов по заранее разработанной схеме;
- эвакуация (вывод) персонала в безопасную зону;
- приведение в действие технических средств и сил по локализации и ликвидации аварийной ситуации и чрезвычайной обстановки;
- применение индивидуальных средств защиты;
- оказание медицинской помощи.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

9.4.3 Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утвержденных Постановлением Правительства РК, от 9.10.2014г, № 1077.

Ежегодно разрабатываются мероприятия по противопожарной защите оборудования.

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	поливомоечная машина	1
3	Автоматическая система пожаротушения	-	-
4	Первичные средства пожаротушения		Согласно нормативам
5	Система дымоудаления	-	-
6	Пожарная сигнализация	-	-



7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	-	-
8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	-	-

Техническое состояние подъездных путей – удовлетворительное.

Условия хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов – нормальные.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрывающихся огнестойких (железных) ящиках.

На территории месторождения размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт.: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Вся карьерная техника оснащена огнетушителями.

9.4.4 Резервы финансовых и материальных ресурсов

На период эксплуатации месторождения Ломоносовское для локализации и ликвидации последствий аварий должны быть заложены материальные и финансовые ресурсы.

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Финансовые средства	тыс. тенге	Предусматриваются согласно утвержденного бюджета и плана ГО
2.	Материально-технические резервы по основному ассортименту:		
	- электростанции передвижные	шт.	-
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	12
	- бульдозеры	шт.	6
	- автомобили-самосвалы	шт.	68
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	-
	- пиломатериалы	м ³	-
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
	- печи обогревательные	шт.	-
3.	Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:		
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	В наличии
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	



4.	Теплая одежда:		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- ботинки кирзовые	пар	

9.4.5 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На предприятии организован пункт первой медицинской помощи, где предусматривается медицинское обслуживание трудящихся, в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

Все работники, вновь поступающие на рудник, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию для определения их возможности по состоянию здоровья выполнять работу по данной профессии, должности, а работающие проходят периодическое медицинское освидетельствование не реже одного раза в год.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перечень которых устанавливается руководством предприятия, перед началом смены проходят обязательный медицинский осмотр.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра.

На каждом участке, в служебных помещениях, мастерских, на основных горных и транспортных агрегатах и в санитарно-бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой помощи, с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

На всех участках, имеются носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение предусматривается санитарная машина. В санитарной машине имеется теплая одежда и одеяла, для перевозки пострадавших в зимнее время.

С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. Персонал обучен способам оказания самопомощи и взаимопомощи при ожогах, отравлениях, ушибах, переломах и др.

На рабочих местах оборудуются аптечки доврачебной помощи, состав которых соответствует приказу Министра здравоохранения РК №876 от 20.12.2004 г. «Об утверждении состава аптечки первой помощи для оказания неотложной медицинской помощи населению».



Доврачебная помощь оказывается пострадавшему свидетелями происшествия, которыми сообщается о несчастном случае лицу технического надзора. В случае, если пострадавший находился в опасном месте, его необходимо эвакуировать (вынести) в безопасное место. При передаче пострадавшего врачу, оказывающие первую помощь должны кратко изложить причину несчастного случая, рассказать о мерах, принятых при оказании помощи, времени, прошедшем с момента несчастного случая. В случае необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим:

1. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему на месте.
2. Подготовка пострадавшего к транспортировке.
3. Отправка пострадавшего в лечебное учреждение.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим заключается в следующем:

- устранить воздействие на организм повреждающих факторов, угрожающих здоровью и жизни пострадавшего (освободить от действия электрического тока, вынести из заражённой атмосферы, погасить горящую одежду, извлечь из воды и т.д.), оценить состояние пострадавшего;

- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;

- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца; остановить кровотечение; иммобилизовать места перелома; наложить повязку и т.п.);

- поддержать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;

- вызвать скорую медицинскую помощь или врача либо принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

9.4.6 Информирование общественности

9.4.6.1 Порядок информирования населения и местного исполнительного органа

В соответствии с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно с помощью телефонной связи оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.



Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения чрезвычайной ситуации, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы чрезвычайной ситуации, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации чрезвычайной ситуации, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, краткую характеристику работ по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

9.5 Профилактика и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий

Работы на объектах ТОО «Ломоносовское» должны производиться в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, технического обслуживания и ремонтов;
- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;
- регулярный осмотр оборудования, в котором перевозится и заряжается ВВ;
- перемещение, хранение и использование всех поступающих в рудник ВМ в заводских упаковках;
- каждый тип ВВ хранится отдельно в соответствии с требованиями правил безопасности.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.



Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежемесячно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графиков ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Организация проводит контроль содержания вредных примесей в выхлопных газах. Состав атмосферы объектов открытых горных работ отвечает установленным нормативам по содержанию составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

На всех объектах открытых горных работ, имеющих источники выделения ядовитых газов, проводится на рабочих местах отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Автомобили, бульдозера, трактора и другие машины с двигателями внутреннего сгорания, работа которых сопровождается образованием концентраций ядовитых примесей выхлопных газов в рабочей зоне, превышающих допустимые концентрации, оборудуются каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов.

Допуск рабочих и технического персонала в карьер после производства массовых взрывов производится после проверки и снижения содержания ядовитых газов в атмосфере до санитарных норм, но не ранее чем через 30 минут после взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости, осмотра мест (места) взрыва лицом контроля (согласно распорядка массового взрыва).

В местах выделения газов и пыли предусматриваются мероприятия по борьбе с пылью и газами. В случаях, когда применяемые средства не обеспечивают снижения концентрации вредных примесей, осуществляется герметизация кабин экскаваторов, буровых станков, автомобилей и другого оборудования с подачей в них очищенного воздуха и созданием избыточного давления. На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные предельно допустимые концентрации, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания.

Для снижения пылеобразования при экскавации горной массы в теплые периоды года проводится орошение взорванной горной массы водой.



Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой.

При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение и другие).

Работа буровых станков, перфораторов и электросверл без эффективных средств пылеулавливания или пылеподавления не допускается.

При всех производственных процессах на объектах ведения открытых горных работ, сопровождающихся образованием или выделением пыли, организуется контроль запыленности атмосферы профилактическими службами или лабораториями.

Места отбора проб воздуха и периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.

Вокруг промплощадок объектов открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой определяются проектом.

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на руднике разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлены все работники.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

3) Решения по обеспечению взрыво-пожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утв. приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г №188-V.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на территории месторождения должны быть разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Механизмы оборудуются полным набором первичных средств пожаротушения согласно соответствующим инструкциям.

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем организации.



Все трудящиеся карьера обучены правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

На территории месторождения будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы оборудованы приборами безопасности и блокировки.

Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются рации и сотовые телефоны.

При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения персонала.

Для оповещения при чрезвычайной ситуации и перед взрывными работами предусмотрен звуковой сигнал типа «Ревун», слышимый на всех участках карьера. Обязательна подача предупредительных сигналов во время производства взрывных работ и сигнала «Отбой».

При погрузке в автотранспорт водители автотранспортных средств подчиняются сигналам машиниста экскаватора, значение которых устанавливается техническим руководителем организации.

Таблица сигналов вывешивается на кузове экскаватора на видном месте, с ней ознакамливаются машинисты экскаватора и водители транспортных средств.



10. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основная задача при деятельности предприятия состоит в безопасном проведении всего комплекса работ с отсутствием вреда здоровью персонала и минимальном воздействии на окружающую среду.

Атмосферный воздух

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ будут являться: автотранспорт и спецтехника. Применение мер по смягчению оказываемого техникой и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;
- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;
- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида

серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

В таблице 10.1 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 10.1 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая Сероводород Алканы C12-19	1 раз в квартал
Точка №2, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая Сероводород Алканы C12-19	1 раз в квартал
Точка №3, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая Сероводород Алканы C12-19	1 раз в квартал
Точка №4, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая Сероводород Алканы C12-19	1 раз в квартал

Основными процессами, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу, являются выемочно–разгрузочные работы. Основные компоненты, загрязняющие атмосферный воздух – это пыль неорганическая, азот диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, сероводород и алканы C₁₂₋₁₉.

Водоохранные мероприятия

При соблюдении специального режима хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- внутренний сток ливневых и талых вод с площади карьера собирается в зумпфе и откачивается в пруды-испарители.

- хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

- заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;

- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;

- промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;

- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;

- по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;

- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;

- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;

- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- карьер ограждается нагорной канавой, предупреждающей попадание склонового поверхностного стока на участок;

- отвод воды с зумпфа до пруда-испарителя будет осуществляться по напорному трубопроводу с помощью насосов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

Предприятие проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

Земельный участок на месторождении Ломоносовское используется только по целевому назначению.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.

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

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) 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.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи железных руд месторождения Ломоносовское должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

Предложения по контролю за состоянием водных ресурсов:

1. С целью снижения возможного негативного воздействия производственной деятельности, связанной с добычей руды на месторождении на подземные воды, предлагается, при разработке месторождения расположить 2 наблюдательных скважины на границе СЗЗ (таблица 10.2).

2. Отбор проб подземных вод должен проводиться из мониторинговых скважин ежегодно в наиболее экстремальный сезон (конец весны-начало лета).

3. Рекомендуем проведение экологического контроля качества подземных вод. Отобранные образцы поверхностных и подземных вод анализировать в аттестованной лаборатории имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Таблица 10.2 - Мониторинг по наблюдательным скважинам качества подземных вод

Место отбора проб	Определяемые ингредиенты	Метод определения	Периодичность отбора проб
1	2	3	4
	Железо, мг/дм ³	В соответствии с методиками, утвержденными в РК	1 раз в год
	Медь, мг/дм ³		
	Кобальт, мг/дм ³		
	Никель, мг/дм ³		
	Нитраты, мг/дм ³		
	Нитриты, мг/дм ³		
	Нефтепродукты, мг/дм ³		

Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, предотвращению обрушений и деформаций бортов и уступов отвалов, обеспечения их устойчивости.

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденным Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352, пункт 1726, на действующих карьерах следует осуществлять контроль над состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть немедленно прекращены.

При разработке Ломоносовского месторождения осуществляется контроль путем непрерывного автоматизированного наблюдения с применением современных радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств, выполняющих функции оперативного мониторинга и раннего оповещения опасных сдвижений, и (или) путем инструментальных наблюдений с применением высокоточных геодезических приборов.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород (деформации массива), все работы в опасной зоне возможного обрушения прекращаются. Маркшейдерской и геомеханической службами определяется опасная зона, которая ограждается предупредительными знаками. Работы допускается возобновлять после ликвидации происшествия и определения причин возникновения происшествия, с разрешения технического руководителя организации.

Для осуществления контроля за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов на карьере проводятся систематические инструментальные наблюдения за деформациями откосов, изучение физико-механических свойств горных пород, а также геологических и гидрогеологических условий района работ.

Предотвращение оползней и обрушений откосов на карьере, а также разработка мероприятий, снижающих вредное воздействие деформаций уступов, бортов, отвалов и территорий, прилегающих к карьере, является необходимым условием бесперебойной работы горного предприятия.

Наблюдения, контроль обстановки, прогнозирование аварий, бедствий и катастроф, могущих привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, ведется круглосуточно технологическим персоналом, работающим посменно. Прогнозирование ситуаций ведется службами главного геолога и главного маркшейдера.

Прогнозирование ситуаций ведется службами главного геолога и главного маркшейдера.

В целях предотвращения обрушений и деформаций бортов и уступов карьера, обеспечения их устойчивости, предусмотрены мероприятия по постоянному маркшейдерскому и визуальному наблюдению за состоянием бортов и уступов карьера.

Для исключения возникновения чрезвычайных ситуаций в результате проявления оползней проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий. Основными мероприятиями, обеспечивающими снижение отрицательного влияния на устойчивость бортов карьера от поверхностных дождевых и ливневых вод, является водоотводная канава.

Осыпи могут образоваться в результате выветривания горной породы. Как правило, объем осыпей незначительный и большой угрозы для техники и рабочих при технологическом процессе они не представляют.

Для устранения осыпей и материала вывалов и обрушений в бортах карьера, проектом предусматривается периодическую механизированную очистку берм, которая производится только в дневное время суток.

Для разработки противооползневых мероприятий, предотвращающих опасное проявление деформаций откосов на карьере, выполняются следующие виды работ:

- проведение систематических глазомерных наблюдений за состоянием откосов в карьере и на отвале; изучение геологических и гидрогеологических условий, изучение условий залегания породных слоев, структуры массива полезного ископаемого, налегающих и вмещающих пород основания отвала;
- выявление зон и участков возможного проявления, разрушающих деформаций откосов на карьере и организация на этих участках стационарных инструментальных наблюдений;
- проведение инструментальных наблюдений за деформациями бортов уступов и откосов отвала;
- изучение возникающих нарушений устойчивости, установление их характера, степени опасности и причин возникновения, их документация;
- составление проектов искусственного укрепления ослабленных зон и участков, контрфорсов, пригрузок откосов, специальной технологии горных работ и других мероприятий по борьбе с разрушениями откосов горных выработок.

Если склонность к оползням устанавливается в процессе ведения горных работ, вносятся коррективы в проект и осуществляются предусмотренные в нем меры безопасности.

На участке работ проводится автоматизированный мониторинг бортов и откосов карьера, который позволяет избежать несчастных случаев человеческих жертв и снизить потери техники.

Автоматизированные наблюдения необходимы для контроля наиболее опасных и ответственных участков (там, где работают люди и техника). Как правило, используется высокотехнологичное оборудование для выполнения функций оперативного мониторинга раннего оповещения.

Для периодических наблюдений используются инструменты от рулетки до сейсмостанций и лазерных сканеров для детального отслеживания изменения геометрии бортов.

Для постоянных автоматизированных систем используются разнообразные датчики деформаций, стационарные GPS-станции, роботизированные тахеометры (призменный мониторинг), радары устойчивости откосов, а также лазерные сканеры для оперативного мониторинга.

Анализироваться может размер смещений, их скорость, ускорение, направление, вероятная граница и длительность процесса деформации.

Система мониторинга карьера позволяет моделировать камнепады, анализируя геометрию бортов и свойства пород. Полученная модель после калибровки с натурными условиями позволяет локализовать участки, где наиболее вероятны камнепады.

Для обеспечения безопасности и технико-экономической эффективности отвальных работ необходимо проводить мониторинг состояния отвального

(гидроотвального) сооружения. Выбор методов мониторинга, состава мероприятий, технических средств и аппаратуры обычно осуществляется с учетом следующих требований:

- мониторинг должен быть оперативным, обеспечивать своевременное принятие решений по изменению технологии производства и назначению специальных мер;

- мероприятия и средства мониторинга не должны создавать помех процессам отвалообразования;

- способы выполнения мониторинга и интерпретации результатов должны быть простыми и доступными для технических служб предприятий.

Основными задачами мониторинга за состоянием отвала являются:

- оценка соответствия действительных условий отвалообразования проектным;

- сравнение фактических расчетных показателей, определенных на различных этапах формирования отвала;

- оценка напряженно-деформированного состояния отвала и их оснований;

- наблюдение за устойчивостью откосов отвала;

- оценка качества мероприятий по обеспечению устойчивости отвала и назначение при необходимости дополнительных мероприятий.

Перечисленные задачи следует решать в рамках гидрогеомеханического, маркшейдерского и технологического мониторинга.

Также при отвалообразовании необходимо проводить гидрогеомеханический мониторинг, который включает в себя:

- периодические определения состояния и свойств пород отвала, гидроотвалов и их оснований;

- документирование имеющихся случаев нарушения устойчивости, выявление причин деформаций, назначение мероприятий (при необходимости) по ликвидации последствий оползня и контроль за их выполнением;

- наблюдения за уровнями и напорами подземных вод в отвале, гидроотвалах и их основаниях;

- наблюдения за работой дренажных устройств;

- расчеты устойчивости отвальных сооружений по выявленным инженерно-геологическим свойствам с учетом изменения напряженно-деформированного состояния.

Маркшейдерский контроль над ведением отвальных работ включает в себя:

- установление границ распространения деформаций и их вида;

- определение абсолютных величин и скорости смещения оползающих масс;

- определение критических величин смещения и скорости, предшествующих разрушению откоса отвала.

Маркшейдерские наблюдения в зависимости от степени ответственности отвальных сооружений, параметров и скорости оползневых деформаций могут быть визуальными, упрощенными и инструментальными.

Технологический мониторинг включает в себя наблюдения:

- за составом пород, поступающих в отвал с различных вскрышных участков и горизонтов;

- за параметрами и порядком развития отвальных работ на сооружении;

- за качеством выполнения мероприятий по обеспечению устойчивости.

Он также предусматривает оценку влияния изменения схемы отвалообразования на параметры откосов.

При разработке карьера планируется опережающее осушение, что исключит внезапные прорывы подземных вод в карьер. В процессе эксплуатации месторождения будет вестись учет откачиваемой воды и водопритоки в карьер для уточнения гидрогеологических условий. Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьере с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьера будут проведены нагорные каналы и отсыпаны предохранительные дамбы. Для избежания прорыва подземных вод предусмотрен гидрогеологический мониторинг, заключающийся в отборе проб воды, определении фактического водопритока в карьер.

Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары. Также отсутствуют предпосылки к выбросу газов.

Дополнительных мероприятий для организации мониторинга за состоянием поверхностных и подземных вод не требуется.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы рудника во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

- предупреждение разливов ГСМ;

- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);

- производственный мониторинг почв и озеленение территории растительностью.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.



Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок, собираются, временно складываются в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными, нормативными документами и инструкциями РК.

На стадии получения разрешения на воздействие будет разработан план природоохранных мероприятий с внедрением мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.



11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения растений;
- Рекультивация нарушенных земель будет разрабатываться в установленные законодательством сроки, после проведения добычных работ.

Животный мир:

- Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами;
- Проведение работ строго за пределами государственного лесного фонда.

Предприятию необходимо при проведении геологоразведочных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно ст. 78 «Закона об ООПТ» физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных, их частями дериватами влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса РК.

11.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения



К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;

- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

- взять на учет места произрастания редких видов;

- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;

- ограничивать выпас скота на данной территории;

- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;

- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;

- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;

- соблюдение мер противопожарной безопасности.

11.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;



2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;
- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
- юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим



законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,
- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

11.3 Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при разработке месторождения необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.



Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

По окончании отработки месторождений будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.



12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.



13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадии оценки воздействия на окружающую среду является послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме* случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.



Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам слепопроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам слепопроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

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

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам слепопроектного анализа размещает его на официальном Интернет-ресурсе.

Порядок проведения слепопроектного анализа и форма заключения по результатам слепопроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам слепопроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении слепопроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам слепопроектного анализа.



14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки. Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей. Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складывается во временный склад ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,3 м. Кроме того ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации представляет собой проект с детальными расчетами ликвидации и консервации объектов недропользования последствий операций по добыче железных руд на месторождении Ломоносовское в проектных контурах карьеров.

В связи с тем, что за проектным контуром карьера остаются потенциальные запасы руды, карьер на данном этапе будет законсервирован для возможности дальнейшего его расширения. Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьера будет выполнено его ограждение. Ограждение будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру карьера на расстоянии не



менее 5 м за призмой возможного обрушения. На ограждениях по периметру устанавливаются таблички с указанием названия объекта и даты консервации.

После выполнения обваловки карьер подвергнется естественному затоплению.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

Объектом страхования является имущественный интерес недропользователя, связанный с исполнением его обязательств по ликвидации последствий операций по недропользованию в порядке и сроки, которые установлены настоящим Кодексом.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования.



15. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Для описания намечаемой деятельности были использованы следующие источники и методологии:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
6. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
7. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
8. Схема расположения земельного участка на сайте Управления земельного кадастра и автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
13. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области, выпуск №1, январь 2022 г.
14. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
15. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
16. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004 год.



18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.



16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

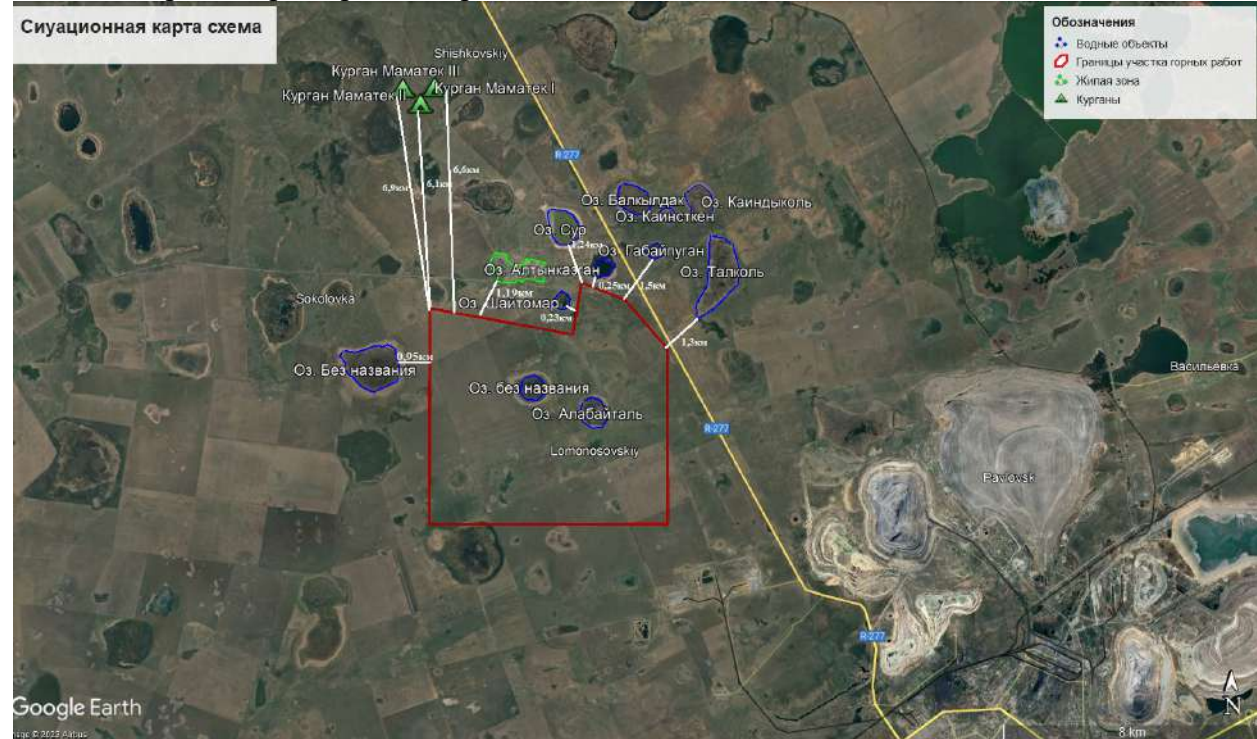


17. НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Пункт ЭК РК	Требования Инструкции по организации и проведению экологической оценки	Информация, требуемая Инструкцией
	20. Краткое нетехническое резюме включает:	
пп 1) п. 4 ст. 72	1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	<p>Месторождение Ломоносовское располагается в северо-западной части Республики Казахстан, в Костанайском районе Костанайской области, на землях Ульяновского и Ждановского сельских округов.</p> <p>Ближайшим населенным пунктом является село Ульяновское расположенное предварительно на расстоянии 1190 м от границы участка введения горных работ.</p> <p>Проектируемый объект относится к стратегическим объектам, имеющее важное значение для устойчивого социально-экономического развития Казахстанского общества и государства. Отвод земель согласован с Акиматом Костанайского района, Ульяновского сельского округа. Поселок По всей территории расположено некоторое количество озер и заболоченных участков, которые заполняются весенним снеготаянием и постепенно пересыхают в последующие летние месяцы. На площади будущего карьера имеется наличие поверхностного водного объекта (водный объект без названия, рабочее название оз. Алабайталь), планируется предусмотреть предварительное осушение карьерного поля и последующее обеспечение водоотведения на протяжении всего периода эксплуатации.</p> <p>Установление водоохранных зон и полос оз. Алабайталь недопустимо, по причине нахождения рудного тела под водным объектом. Перед началом производства работ планируется осуществить перевод земли водного фонда в землю промышленности. Согласно статьи 136-1 Земельного кодекса РК перевод земель водного фонда в земли других категорий производится в случаях естественного или искусственного исчезновения, или уменьшения размеров водного объекта и изъятия земель водного фонда для государственных нужд. По нашим наблюдениям размеры оз. Алабайталь значительно уменьшены. В данное время ведется подрядной организацией работа по аналитическому обследованию водных объектов. Результат работ в виде отчета будет представлен по мере готовности.</p> <p>Ранее ТОО «ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект «Осушение болота Алабалталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОК» (Заключение представлено в приложении 12).</p>

Также на расстоянии 1,3 км расположены озеро Талколь, 0,95 км неизвестное озеро, 0,25 км озеро Алтынказган, 1,5 км озеро Габайпуган, 1,24 км озеро Сур, 3 км озеро Каиндыколь, 2,15 км озеро Каинсткен, 0,23 км озеро Шайтомар.

Ситуационная карта-схема планируемого участка добычи с указанием ближайших жилых и водных объектов с обзорной картой района представлены ниже.



пп 1) п.
4 ст. 72

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия

Ближайшим населенным пунктом является село Ульяновское расположенное предварительно на расстоянии 1190 м от границы участка введения горных работ. Проектируемый объект относится к стратегическим объектам, имеющее важное значение для устойчивого социально-экономического развития Казахского общества и государства. Отвод земель согласован с Акиматом Костанайского района, Ульяновского сельского округа. Поселок Ломоносовский, который входит в зону землеотвода, в настоящее время расселен. Все дороги – асфальтированные и находятся в хорошем состоянии. Окрестная инфраструктура

<p>намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;</p>	<p>хорошо развита, в районе работает ряд других рудников: Сарбайское, Соколовское, Качарское. Через участок месторождения Ломоносовское проходят две линии электропередач, мощностью 35 и 0,4 кВт.</p> <p>Топливной базой являются Карагандинский угольный бассейн и природный газ, подведенный к г. Рудный от магистрали Бухара-Урал. Одна из магистралей газопровода частично проходит по территории геологического отвода ТОО «Ломоносовское».</p> <p>Национальный состав (на начало 2019 года):</p> <ul style="list-style-type: none"> русские — 30 441 чел. (42,78 %) казахи — 27 592 чел. (38,78 %) украинцы — 5438 чел. (7,64 %) немцы — 2769 чел. (3,89 %) белорусы — 1110 чел. (1,56 %) татары — 1127 чел. (1,58 %) азербайджанцы — 550 чел. (0,77 %) корейцы — 329 чел. (0,46 %) башкиры — 241 чел. (0,34 %) молдаване — 198 чел. (0,28 %) удмурты — 171 чел. (0,24 %) армяне — 147 чел. (0,21 %) поляки — 119 чел. (0,17 %) мордва — 104 чел. (0,15 %) чеченцы — 101 чел. (0,14 %) чуваши — 86 чел. (0,12 %) ингуши — 66 чел. (0,09 %) другие — 568 чел. (0,80 %) Всего — 71 157 чел. (100,00 %) <p>Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия на окружающую среду:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участок намечаемой деятельности, т.е. сама разработка месторождения Ломоносовское по добыче железных руд. <p>Перечень основных объектов генерального плана приведено в таблице 2.1.</p> <p>Таблица 1 - Перечень основных объектов генерального плана</p>
--	---

		№	Наименование объекта	Назначение
		1	Карьер	Добыча руды
		2	Рудный склад	Складирование руды
		3	Отвалы вскрышных пород (№1 и №2)	Складирование вскрышных пород
		4	Склады ПРС (№1, №2, №3, №4)	Складирование почвенно-растительного слоя
		5	Пруды-испарители (1-я очередь и 2-я очередь)	Аккумуляция воды
		6	Внешние дороги	Транспортировка горной массы
пп 1) п. 4 ст. 72	3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	ТОО «Ломоносовское», БИН 090240001724 Адрес: Костанайская область, Костанайский район, Ульяновский с.о., с.Ульяновское, улица Парковая, 2, кв 1 Ген. директор Шарипова С.Ж., Телефон + 7 (7172) 79-03-95		
	4) краткое описание намечаемой деятельности:	ТОО «Ломоносовское» планируется добыча железных руд открытым способом на месторождении Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области. Контрактная площадь составляет более составляет 3183 га.		
пп 1) п. 4 ст. 72	вид деятельности;	Основной вид экономической деятельности: Добывающая промышленность		
пп 1) п. 4 ст. 72	объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду;	Месторождение Ломоносовское ранее не разрабатывалось. Разработка месторождения предусматривается открытым способом, в контуре одного карьера, состоящего из двух участков – Центрального участка глубиной 405 м и Северо-западного глубиной 475 м. Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудный склад. Отработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ. Вскрытие месторождения планируется проводить в 2 очереди, согласно Банковского технико-экономического обоснования (BFS), предполагается осуществлять с участка Центральный. Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. В последний год эксплуатации предполагается доработка запасов в объеме 8 млн. тонн с минимальным попутным вовлечением вскрышных пород. Проектная производительность по добыче составляет 16 млн. т/год и достигается на восьмой год эксплуатации карьера. Общий объем горной массы, извлекаемой из карьеров за весь период, составляет 585,16 млн.м.куб, в т.ч. на участке Северо-Западный – 257,865 млн.м.куб и на участке Центральный - 327,299		

		<p>млн.м.куб.</p> <p>Общий объем пород, извлекаемых из карьера, составляет 502 709,45 тыс.м³. Из объема вскрыши, размещаемой в отвале, исключен почвенно-растительный слой в объеме 6688.6 тыс.м³. Таким образом, объем вскрыши для размещения в отвале составит 502 702,8 тыс.м³.</p> <p>Отвал вскрышных пород формируется в 5 ярусов. Занимаемая площадь отвального хозяйства - 17 506,76 тыс.м².</p> <p>При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами с карьера на рудный склад, расположенный в 0,5 км к востоку от борта карьера. Емкость рудного склада принята с учетом обеспечения резерва на период 1 месяц переработки балансовой руды. Занимаемая площадь склада балансовой руды – 109 тыс. м².</p>
пп 1) п. 4 ст. 72	сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;	<p>Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине более 80-120 м предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ станками типа EPIROC 275DA. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы.</p> <p>Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм. Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ.</p> <p>В качестве основного технологического транспорта приняты; для транспортировки руды самосвалы типа БелАЗ 75310 грузоподъемностью 240 т, вскрыши – БелАЗ 75131 грузоподъемностью 136 т.</p> <p>Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в неделю.</p> <p>Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС), в объеме 8336,44 тыс. м³. Мощность ПРС принята равной 0,34 м. Почвенно-растительный слой предполагается разместить на четырех складах.</p> <p>При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами с карьера на рудный склад, расположенный в 0,5 км к востоку от борта карьера. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.</p>
пп 1) п. 4 ст. 72	примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой	Контрактная площадь составляет более составляет 3183 га.

	деятельности;	
пп 2) п. 4 ст. 72	краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта;	Возможность выбора другого места добычи отсутствует так как, при определении границ участка добычи учтены: контуры утвержденных запасов полезного ископаемого, расположение карьера и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты карьеры и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных пород. Выбора других мест не предусматривается, т.к. разработка месторождения осуществляется на основании разрешения на добычу.
пп 3) п. 4 ст. 72	5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:	Воздействие на окружающую среду признается несущественным: - не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; - не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; - не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности
пп 3) п. 4 ст. 72	жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;	Все потенциальные отрицательные воздействия низкие. Необходимо учитывать и положительное воздействие. Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на объекте, и тех, кто предоставляет услуги на объекте
пп 3) п. 4 ст. 72	биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);	Площадка проектируемого месторождения не располагается на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Костанайской области, согласно письму № ЗТ-2022-01916097 РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира». По данным Костанайской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира координаты угловой точки участка горных работ № 2 расположены на территории охотничьего хозяйства «Кунай-жарколь» закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно предоставленным учётным данным охотпользователя на этих территориях обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет и серый журавль.

		Меры, предусмотренные инициатором, по защите редких животных, в случае их обнаружения. достаточны для предотвращения последствий.
пп 3) п. 4 ст. 72	земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	Целевое назначение – для добычи железной руды открытым способом. Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. Все работы по проекту проводятся в границах геологического отвода месторождения. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.
пп 3) п. 4 ст. 72	воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);	Использование водных ресурсов предусмотрено на хозяйственно бытовые нужды, а также на операции, направленные на борьбу с пылением автомобильных дорог.
пп 3) п. 4 ст. 72	атмосферный воздух;	Общая масса выбросов загрязняющих веществ составит: 575,85631 т/год,
пп 3) п. 4 ст. 72	сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;	Реализация проекта даст возможность проведения операций по недропользованию. Проведение промышленной добычи на месторождении Ломоносовское будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.
пп 3) п. 4 ст. 72	материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	Общая потребность в капитальных затратах на весь срок эксплуатации по Проекту «Ломоносовское» оценивается в 729,8 млн. долларов США без учета НДС. На расстоянии 27 км от точки границ карьера расположен одиночный курган Достык IV, (Ждановский сельский округ), на расстоянии 6,6 км - одиночный курган Маматек I, на расстоянии 6,9км - курганная группа Маматек II, на расстоянии 6,1 км - одиночный курган Маматек III (Ульяновский сельский округ). Также границы опасной зоны ведения горных работ попадает существующее кладбище. В 2014г. была проведена работа с местными исполнительными органами по данному кладбищу. Было принято решение во избежание попадание родственников усопших на момент посещение кладбища при проведение горных работ в опасную зону, огородить данное кладбище забором, период посещение кладбища согласовывается с руководством Ломоносовского месторождения во избежания несчастных случаев при проведении горных работ. В настоящий момент планируется провести повторную работу с местным исполнительным органом по решению данного вопроса, а

		<p>также выполнить локально проект по ограждению кладбища только для определения контроля стоимости работ по ограждению кладбища.</p> <p>Тем не менее, при проведении строительных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.</p>																																								
пп 3) п. 4 ст. 72	взаимодействие указанных объектов.	<p>Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узлолокальных участках.</p>																																								
пп 4) п. 4 ст. 72 пп 5) п. 4 ст. 72 пп 6) п. 4 ст. 72 пп 7) п. 4 ст. 72	<p>б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.</p>	<p>При проведении добычных работ определено 48 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 6 организованные и 42 с неорганизованным выбросом.: снятие ПРС (6001), погрузка ПРС (6002), транспортировка ПРС (6003), хранение ПРС – 4 склада (6004-6007), буровые работы (6008), взрывные работы (6009), выемочно-погрузочные работы экскаватором (вскрышная порода – 6010, руда – 6016), транспортировка автосамосвалом (вскрышная порода – 6011, руда – 6017), разгрузочные работы (вскрышная порода – 6012, руда – 6018), перемещение бульдозером (вскрышная порода – 6013, руда – 6019), перемещение техники (по отвалу – 6014, по складу – 6020), хранение (вскрышная порода – 6015, руда – 6021), сварочные работы (6022), топливозаправщик (0001), осветительные мачты (0002-0005), емкости для хранения дизтоплива (0006). Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %.</p> <p>Перечень загрязняющих веществ, отходящих в атмосферу от работающей карьерной техники, горных работ, отвала вскрышных пород на максимальный объем производительности представлен в таблице ниже.</p> <p>Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период разработки месторождения</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код ЗВ</th> <th>Наименование загрязняющего вещества</th> <th>ЭНК, мг/м3</th> <th>ПДКм.р, мг/м3</th> <th>ПДКс.с., мг/м3</th> <th>ОБУВ, мг/м3</th> <th>Класс опасности</th> <th>Выброс вещества с учетом очистки, г/с</th> <th>Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)</th> <th>Значение М/ЭНК</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0123</td> <td>Железо (II, III) оксиды (274)</td> <td></td> <td></td> <td>0,04</td> <td></td> <td>3</td> <td>0,00678</td> <td>0,01466</td> <td>0,3665</td> </tr> <tr> <td>0143</td> <td>Марганец и его</td> <td></td> <td>0,01</td> <td>0,001</td> <td></td> <td>2</td> <td>0,001201</td> <td>0,002595</td> <td>2,595</td> </tr> </tbody> </table>	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,00678	0,01466	0,3665	0143	Марганец и его		0,01	0,001		2	0,001201	0,002595	2,595
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																	
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,00678	0,01466	0,3665																																	
0143	Марганец и его		0,01	0,001		2	0,001201	0,002595	2,595																																	

	соединения (327)								
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	1462,46408889	161,9568	4048,92
0304	Азот (II) оксид (6)		0,4	0,06		3	237,610414444	26,32298	438,716333
0328	Углерод (583)		0,15	0,05		3	0,005444444	0,066	1,32
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	0,008555556	0,099	1,98
0333	Сероводород (518)		0,008			2	0,000007925	0,00249937	0,31242125
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	1555,856	146,26	48,7533333
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0,02	0,005		2	0,000278	0,0006	0,12
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000001	1,212E-06	1,212
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,001166668	0,0132	1,32
2754	Алканы C12-19 (10)		1			4	0,0308186	1,22047	1,22047
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	1347,06646	150,9775	1509,775
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,5	0,15		3	15,4749	88,92	592,8
	В С Е Г О :						4618,526116	575,85631	6649,41106

В процессе разработки месторождения на максимальный год образуются следующие виды отходов:
-ТБО, (неопасные). Объем образования – 31,3 т/год. Отходы образуются от деятельности рабочих, занятых на открытых горных работах.

-Отработанные аккумуляторы (опасные). Объем образования на максимальный год – 5,7 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники.

-Отработанные шины (неопасные). Объем образования на максимальный год – 213,4 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники.

-Отработанные масла (опасные). Объем образования на максимальный год – 276,24 т/год. Отходы образуются при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

		<p>-Отработанные масляные фильтры (опасные). Объем образования на максимальный год – 5,8 т/год. Отходы образуются при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.</p> <p>-Промасленная ветошь (опасные). Объем образования на максимальный год – 40,64 т/год. Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.</p> <p>-Отработанные ртутные лампы, (опасные). Объем образования на максимальный год – 0,0027 т/год. Образуются в результате использования металлогалогенных ламп в осветительных мачтах.</p> <p>-Отработанные сварочные электроды (неопасные). Объем образования на максимальный год – 0,0225 т/год. Образуются при проведении сварочных работ.</p> <p>-Тара из под взрывчатых веществ Объем образования на максимальный год – 58,25 т/год. Образуются в результате использования взрывчатых веществ, используемых при БВР.</p> <p>-Вскрышные породы, (неопасные). Объем образования на максимальный год – 74 026 923 т/год. Вскрышные породы образуются в результате добычи железных руд. Вскрышная порода – пустая порода, покрывающая залежи полезного ископаемого. Размещение вскрышных пород предусмотрено в отвале вскрышной породы.</p>
пп 8) п. 4 ст. 72	7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления	<p>Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:</p> <ul style="list-style-type: none"> •пожары; • утечки ГСМ. <p>Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.</p>
пп 8) п. 4 ст. 72	о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и	<p>При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Экологического Кодекса РК обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.</p>

	опасных природных явлений;	
пп 8) п. 4 ст. 72	о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;	<p>В случае обнаружения аварийной ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи; - прекратить производственную деятельность на участке аварии; - вывести персонал из опасной зоны.
пп 9) п. 4 ст. 72	8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;	<p>Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия:</p> <p><u>По атмосферному воздуху:</u> проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта, предварительное увлажнение и орошение поверхности забоя, карьера, карьерных и транспортных дорог, отвала вскрышной породы, при производстве буровых, взрывных, погрузочно-выемочных, транспортных работ, при формировании отвалов и складов водой.</p> <p><u>По поверхностным и подземным водам:</u> организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления, контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды. Для пылеподавления при горных работах будут использованы в технических целях карьерные воды. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Вода, которую будут использовать на пылеподавление будет собираться в промежуточном пруде, который состоит из котлована, дамбы обвалования и противофильтрационного экрана. Очистки карьерной воды от нефтепродуктов предусмотрена с помощью гидрофобных сорбирующих бонов.</p> <p><u>По недрам и почвам:</u> должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.</p> <p><u>По отходам производства:</u> современная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.</p> <p><u>По физическим воздействиям:</u> содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка.</p> <p><u>По растительному миру:</u> перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально</p>

		<p>отведенными дорогами, установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта.</p> <p><u>По животному миру:</u> контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа, установка информационных табличек в местах гнездования птиц, регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей, осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных.</p>
пп 9) п. 4 ст. 72	мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;	Не предусматриваются
пп 10) п. 4 ст. 72	возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;	Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается
пп 11) п. 4 ст. 72	способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	После завершения добычных работ по проекту ПГР карьерный водоотлив останавливается, оборудование, трубопроводы демонтируются, а пруд накопитель-испаритель будет оставлен под естественное испарение. После полного осушения поверхность пруда покрывается ПРС. Ограждение территории пруда не требуется.
пп 12) п. 4 ст. 72	9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	План горных работ.
пп 12) п.	21. По решению	

4 ст. 72	инициатора в краткое нетехническое резюме может быть дополнительно включена иная информация о намечаемой деятельности, способствующая полному и точному пониманию общественностью влияния намечаемой деятельности на ее права и законные интересы.	
	22. Информация, включенная в краткое нетехническое резюме, должна быть понятной без применения специальных знаний.	



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

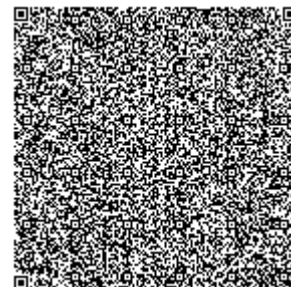
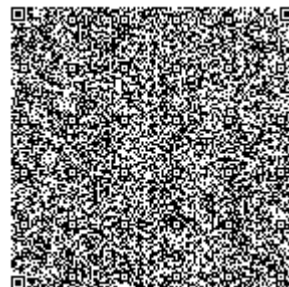
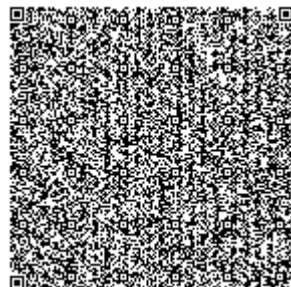
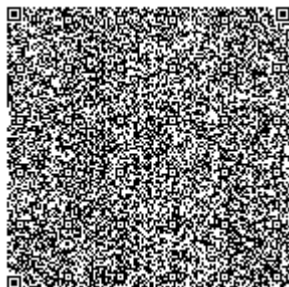
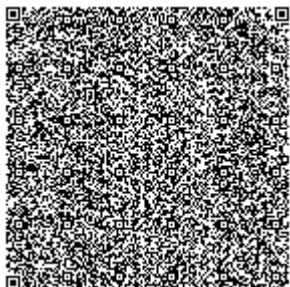
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714Р
Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

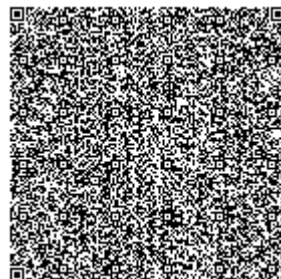
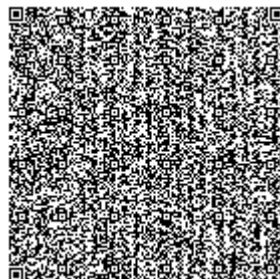
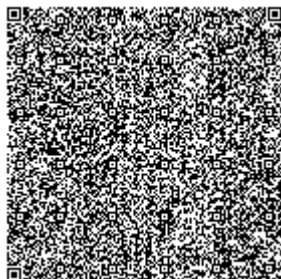
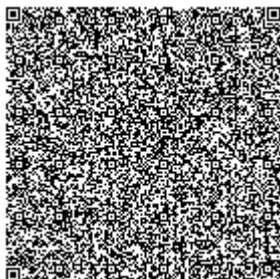
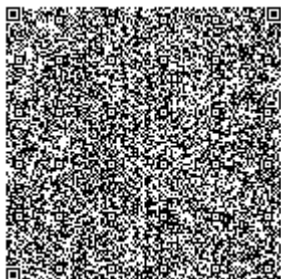
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана



ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05,
8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05,
8(7172) 74-08-55

Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по проекту добычи железных руд открытым способом на месторождении Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области ТОО «Ломоносовское».

Материалы поступили на рассмотрение KZ39RYS00406293 от 22.06.2023 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности. Товарищество с ограниченной ответственностью "Ломоносовское", 111121, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Ульяновский с.о., с.Ульяновское, улица Парковая, дом № 2, Квартира 1, 090240001724, ШАРИПОВА САЛТАНАТ ЖАНИБЕКОВНА, 990549, SBRALINA@GMAIL.COM

Намечаемая хозяйственная деятельность: ТОО «Ломоносовское» планирует добычу железных руд открытым способом на месторождении Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта. ТОО «Ломоносовское» планируется добыча железных руд открытым способом на месторождении Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области. Контрактная площадь составляет более составляет 3183 га. Правом недропользования на проведение разведки и добычи на Ломоносовском месторождении железных руд обладает ТОО «Ломоносовское» на основании дополнения №1 к Контракта №3151 от 20.03.2009 г. Разработка месторождения предусматривается открытым способом, в контуре одного карьера, состоящего из двух участков – Центрального участка глубиной 405 м и Северо-западного глубиной 475 м. Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. Проектная производительность по добыче составляет 16 млн . т/год и достигается на восьмой год эксплуатации карьера.

Согласно приложению 1, раздел 1, п 2.2: вид деятельности карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га подлежит проведению процедуры обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Месторождение Ломоносовское располагается в северо-западной части Республики Казахстан, в Костанайском районе Костанайской области, на землях Ульяновского и Ждановского сельских округов. Территория Ломоносовского месторождения железных руд расположена в 618 км к западо-северо-западу от г. Астана и в 50 км к запад-юго-западу от областного центра – г. Костанай. Месторождение расположено в крупном горнодобывающем районе, в 10- 20 км к юго-востоку находятся карьеры месторождений Сарбайское и Соколовское, Соколовский подземный рудник, в



30 км севернее расположен Качарский карьер. Территория железорудного месторождения располагается в 15 км к северо-западу от г. Рудный. Сам город Рудный расположен в 50 км к юго-западу от г. Костанай, к нему ведет двухполосная асфальтированная дорога. Дорога до месторождения в основном асфальтированная, последние 7 км проходят по подъездной дороге к местной ферме. Основной доступ на объект – это шоссе из г. Костанай, через г. Рудный. В 1 км к западу от месторождения расположена дорога Рудный-Качары. Ближайшим населенным пунктом является село Ульяновское расположенное предварительно на расстоянии 1190 м от границы участка введения горных работ.

Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. После завершения работ по отработке будет проводиться рекультивация нарушенных территорий месторождения.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Разработка месторождения предусматривается открытым способом, в контуре одного карьера, состоящего из двух участков – Центрального участка глубиной 405 м и Северо-западного глубиной 475 м. Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудный склад. Отработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ. Вскрытие месторождения, согласно Банковского технико-экономического обоснования (BFS), предполагается осуществлять с участка Центральный. Общий срок разработки месторождения составляет 22 года. В последний год эксплуатации предполагается доработка запасов в объеме 8 млн. тонн с минимальным попутным вовлечением вскрышных пород.

Проектная производительность по добыче составляет 16 млн. т/год и достигается на восьмой год эксплуатации карьера. Общий объем горной массы, извлекаемой из карьеров за весь период, составляет 585,16 млн.м.куб, в т.ч. на участке Северо-Западный – 257,865 млн.м.куб и на участке Центральный - 327,299 млн.м.куб. Режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Метод работы – вахтовый, продолжительность вахты составляет 15 рабочих дней. Запасы месторождения утверждены протоколом ГКЗ №1621-15-КУ-У от 23.11.2015 г. Внутрикьерное отвалообразование настоящим планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды. Общий объем пород, извлекаемых из карьера, составляет 502 709,45 тыс.м3. Из объема вскрыши, размещаемой в отвале, исключен почвенно-растительный слой в объеме 6688.6 тыс.м3.

Таким образом, объем вскрыши для размещения в отвале составит 502 702,8 тыс.м3. Отвал вскрышных пород формируется в 5 ярусов. Занимаемая площадь отвального хозяйства - 17 506,76 тыс.м2. При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами с карьера на рудный склад, расположенный в 0,5 км к востоку от борта карьера. Емкость рудного склада принята с учетом обеспечения резерва на период 1 месяц переработки балансовой руды. Занимаемая площадь склада балансовой руды –109 тыс. м2.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Подготовку горных пород и руд к выемке на глубине более 80-120 м предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ станками типа EPIROC 275DA. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа EPIROC 275DA (или аналогичными) с диаметром долота до 270 мм. Данный станок имеет относительно небольшую массу и обладает достаточно высокой маневренностью и производительностью, а также рядом преимуществ. В качестве основного технологического транспорта приняты; для транспортировки руды самосвалы типа БелАЗ 75310 грузоподъемностью 240 т, вскрыши – БелАЗ 75131 грузоподъемностью 136 т. Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота проведения взрывов принимается равной 1 раз в неделю. Перед началом работ с проектной



площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС), в объеме 8336,44 тыс. м³. Мощность ПРС принята равной 0,34 м. Почвенно-растительный слой предполагается разместить на четырех складах. При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами с карьера на рудный склад, расположенный в 0,5 км к востоку от борта карьера. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. При проведении добычных работ определено 48 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 6 организованные и 42 с неорганизованным выбросом.: снятие ПРС (6001), погрузка ПРС (6002), транспортировка ПРС (6003), хранение ПРС – 4 склада (6004-6007), буровые работы (6008), взрывные работы (6009), выемочно-погрузочные работы экскаватором (вскрышная порода – 6010, руда – 6016), транспортировка автосамосвалом (вскрышная порода – 6011, руда – 6017), разгрузочные работы (вскрышная порода – 6012, руда – 6018), перемещение бульдозером (вскрышная порода – 6013, руда – 6019), перемещение техники (по отвалу – 6014, по складу – 6020), хранение (вскрышная порода – 6015, руда – 6021), сварочные работы (6022), топливозаправщик (0001), осветительные мачты (0002-0005), емкости для хранения дизтоплива (0006). Преимущественным загрязняющим веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 %.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Водоснабжение. Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. На карьере для укрытия от дождя предусматривается специальный вагончик, расположенный не далее 300 м от места работы. Данный вагончик имеет стол, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды. Для размещения пищеблока, места приема пищи персоналом, медпункта, раскомандировки рабочих, местонахождения охранника, предусмотрены мобильные передвижные вагончики на базе 40 футовых контейнеров в количестве 2 штук. Вагончики оснащены электричеством, имеют утепление стен и пола. В целях соблюдения санитарно-гигиенических норм, на участке горных работ, предусмотрены мобильные душевые комплексы, оснащенные емкостями для количества воды, достаточной для помывки задействованного персонала, и оборудованные водонагревателями. На предприятии организована стирка спецодежды не реже двух раз в месяц, а также починка обуви и спецодежды. На борту карьера размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Проектом предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов. При отработке месторождения Ломоносовское приток воды в карьер будет происходить за счет: ливневых осадков и снеготалых вод. Суммарный атмосферный водоприток в карьер составит 3 249 361,37 м³/год.

Водоотлив из карьера Северо-Западного участка осуществляется насосами ЦНС-300-540 (Q=300 м³/час, Н=510 м, 1раб, 1рез.), Центрального участка осуществляется насосом ЦНС-180-425 (Q=150 м³/час, Н=450 м, 1раб, 1 рез.), установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Водоотведение карьерных вод Ломоносовского месторождения предполагается в пруды – испарители. Приемные пруды-испарители представляют собой земляные сооружения емкостью от 1,72 млн. до 30,96 млн м³. В системах водоотведения горно-обогачительных предприятий для сбора и утилизации карьерных вод предусматриваются пруды-испарители, представляющий собой земляную емкости полностью заглубленного типа, в которых постоянно или периодически содержатся промышленные сточные воды различной степени загрязненности. Пруды-испарители размещаются в местах с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод. Котлованным типом создается необходимая емкость для прудов-испарителей. Конструкция прудов-испарителей



обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт. В настоящем плане решения по прудам-испарителям приняты укрупненно. Окончательные решения по прудам и прочим гидротехническим сооружениям будут приняты в рамках отдельного проекта. В качестве противофильтрационного экрана предусматриваются геомембрана толщиной 1 мм с подстилающим защитным слоем глиняного грунта мощностью 300 мм, с коэффициентом фильтрации не более 0,0005. При погрузочно-разгрузочных работах для предупреждения пылеобразования рекомендуется применять гидроорошение забоя, загрузочных площадок, транспортных берм и автодорог. Для этих целей будет использоваться поливооросительная машина. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре воздуха (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды. Вода, которую будут использовать на пылеподавление будет собираться в промежуточном пруде площадью 400 м², глубиной наполнения 3 м. Пруд будет также состоять из котлована, дамбы обвалования и противофильтрационного экрана. Очистки карьерной воды от нефтепродуктов предусмотрена с помощью гидрофобных сорбирующих бонов ОРВ20 на в; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Использование водных ресурсов непосредственно из водных объектов, а также общее, специальное, обособленное водоснабжение не предусматривается. По всей области расположено большое количество озер и заболоченных участков, которые заполняются весенним снеготаянием и постепенно пересыхают в последующие летние месяцы. На площади будущего карьера имеется наличие поверхностного водного объекта (озеро Алабайталь), планируется предусмотреть предварительное осушение карьерного поля и последующее обеспечение водоотведения на протяжении всего периода эксплуатации. Ранее ТОО « ПИП» «Костанайводпроект» был выполнен и согласован с государственными органами рабочий проект « Осушение болота Алабалталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОК». Также на расстоянии 1,3 км расположены озеро Талколь, 0,95 км неизвестное озеро, 0,12 км озеро Алтынказган, 1 км озеро Габайпуган, 1,24 км озеро Сур, 3 км озеро Каиндыколь, 2,15 км озеро Каинсткен, 0,23 км озеро Шайтомар; объемов потребления воды Объемы водопотребления по предприятию зависит от количества персонала, занятого на производстве. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано на разработке месторождения – 417 человек. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 3805,125 м³/год. Так же проектом предусмотрено пылеподавление участков интенсивного пыления путем орошения водой. Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ – 403 200 м³/год.; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Использование водных ресурсов предусмотрено на хозяйственно бытовые нужды, а также на операции, направленные на борьбу с пылением автомобильных дорог.

При отработке месторождения откачанная из карьера воды будут храниться в пруде-испарителе. Остаток водопритоков в пруду-испарителе на максимальный год составит: 3534,3 м³/час, 84822,9 м³/сутки, 30 960 349,72 м³/год. Перечень загрязняющих веществ рассматриваемые для нормирования – всего 6, в т.ч. железо, медь, кобальт, никель, нитраты, нитриты, нефтепродукты.

Описание отходов. В процессе разработки месторождения на максимальный год образуются следующие виды отходов: -ТБО, (неопасные). Объем образования – 31,3 т/год. Отходы образуются от деятельности рабочих, занятых на открытых горных работах -Отработанные аккумуляторы (опасные). Объем образования на максимальный год – 5,7 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники. -Отработанные шины (неопасные). Объем образования на максимальный год – 213,4 т/год. Отходы образуются в результате эксплуатации горнотранспортной техники. -Отработанные масла (опасные). Объем образования на максимальный год – 276,24 т/год. Отходы образуются при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. - Отработанные масляные фильтры (опасные). Объем образования на максимальный год – 5,8 т/год. Отходы образуются при эксплуатации, техническом обслуживании и



ремонте автотранспорта. -Промасленная ветошь (опасные). Объем образования на максимальный год – 40,64 т/год. Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами. - Отработанные ртутные лампы, (опасные). Объем образования на максимальный год – 0,0027 т/год. Образуются в результате использования металлогалогенных ламп в осветительных мачтах. -Отработанные сварочные электроды (неопасные). Объем образования на максимальный год – 0,0225 т/год. Образуются при проведении сварочных работ. -Тара из под взрывчатых веществ Объем образования на максимальный год – 58,25 т/год. Образуются в результате использования взрывчатых веществ, используемых при БВР. - Вскрышные породы, (неопасные). Объем образования на максимальный год – 74 026 923 т/год. Вскрышные породы образуются в результате добычи железных руд. Вскрышная порода – пустая порода, покрывающая залежи полезного ископаемого. Размещение вскрышных пород предусмотрено в отвале вскрышной породы. Обоснование объемов образования отходов производства и потребления на период разработки месторождения по максимальному объему производительности и представлено в описании к приложению ЗОНДа. Все образованные отходы за исключением вскрышных пород, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия: По атмосферному воздуху: проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта, предварительное увлажнение и орошение поверхности забоя, карьера, карьерных и транспортных дорог, отвала вскрышной породы, при производстве буровых, взрывных погрузочно-выемочных, транспортных работ, при формировании отвалов и складов водой. По поверхностным и подземным водам: организация системы сбора и хранения отходов производства и потребления, контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды. Для пылеподавления при горных работах будут использованы в технических целях карьерные воды. Водоотлив из карьеров осуществляется насосами, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Вода, которую будут использовать на пылеподавление будет собираться в промежуточном пруде, который состоит из котлована, дамбы обвалования и противофильтрационного экрана. Очистки карьерной воды от нефтепродуктов предусмотрена с помощью гидрофобных сорбирующих бонов. По недрам и почвам: должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв. По отходам производства: современная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов. По физическим воздействиям: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка. По растительному миру: перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами, установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта. По животному миру: контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа, установка информационных табличек в местах гнездования птиц, регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей, осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных

Выводы:

На основании ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан необходимо проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.



В отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

2. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция) в Проекте отчета необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

3. Также согласно 321 статье Кодекса, под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

4. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития РК: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.

5. Согласно Инструкции пп. 8 п. 1 Необходимо добавить описание технологического процесса учитывая все возможные риски нанесения негативного воздействия на окружающую среду: информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

6. Предусмотреть информацию об объемах выбросов загрязняющих веществ, о количестве стационарных источников.

7. Согласно пп. 9 п. 1 Инструкции необходимо предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

8. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древеснокустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным



обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

9. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 Кодекса необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия по защите и охране флоры и фауны окружающей природной среды на территории предполагаемого воздействия.

10. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

11. Необходимо предоставить карту-схему с указанием границ земельного отвода предприятия и границ оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, ООПТ, если они имеются на рассматриваемой территории. Указать расстояние до ближайшего жилого комплекса, включить информацию по планируемой санитарно-защитной зоне объекта.

12. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к настоящим Санитарным правилам. В зависимости от класса опасности объектов, в соответствии с приложением 1 к настоящим Санитарным правилам предусмотрен размеры СЗЗ для объекта I класса опасности от 1000 метров и более. Представить согласование с уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического контроля.

13. Согласно Заявления: «данным проектом рассмотрено складирование крупной фракции в виде отсева (критического класса) на проектируемых складах отсевов №1, и №2». В этой связи, необходимо уточнить являются ли проектируемые склады открытого или закрытого типа. Согласно ст.198 Кодекса: Атмосферный воздух в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежит охране от загрязнения. Учитывая вышеизложенное, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (закрытие склада) в соответствии с Приложением 4 Кодекса.

14. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления). Так же, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ. – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей (пп.9 п.1 приложения 4 Кодекса)

15. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

16. В связи с представленными данными в заявлении по намечаемой деятельности на территории горного отвода месторождение Ломоносовское, имеется несколько поверхностных водных объектов (озер) и заболоченных участков, необходимо получить согласование с уполномоченным органом в области водопользования с КВР МЭПР РК. На площади будущего карьера имеется озеро Алабайталы, планируется предусмотреть предварительное осушение карьерного поля. При осушение карьера необходимо провести очистку от карьерных вод от примесей, а также предусмотреть сброс воды в другой поверхностный объект, избегая сброса в пруды-испарители.



А так же предоставить данные по проекту «Осушение болота Алабалталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского Гока».

17 Ближайшим населённым пунктом является село Ульяновское на расстоянии 1190 м от границы участка введения горных работ, необходимо предусмотреть качественное пылеподавление в связи с близким расположением населённого пункта.

18. Необходимо добавить в соответствии с п.4 ст.66 Кодекса по п.1, 9 ст.120, а также ст.112, 113 Водного кодекса РК, а также защиты от угрозы загрязнения мест залегания Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года полезных ископаемых согласно пп.3 п.1 ст.397 Кодекса: провести геологические, гидрогеологические исследования в границах лицензионной территории, включив в отчет информацию: наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод; оценка влияния объекта в период добычи на объекта на качество подземных вод, вероятность их загрязнения; анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод; обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения. А также рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объекта. Необходимо отразить информацию по качеству подземных вод, скорость водопротока. Указать с какой глубины начинается водопроток, основные водоносные горизонты, месторасположение, размещение сети режимных скважин.

19. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.

Кроме того, в соответствии со ст. 127 Земельного кодекса Республики Казахстан при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия. Кроме этого, согласно пункта 2 Правил определения и режима использования охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта объектов историко – культурного наследия, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 запрещается проведение работ, который могут создавать угрозу существованию объектов историко – культурного наследия.

20. На рассматриваемом объекте для осуществления намечаемой деятельности на период работ предусматривается использование привозной воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

- Согласно представленным географическим угловым координатам, на на площади будущего карьера имеется поверхностный водный объект (озеро Алабайталь), для которого в настоящее время водоохранная зона и полоса не установлена.

При намерении производства работ для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира, необходимо до начала производства работ разработать Проект установления



водоохранных зон и полос водных объектов и утвердить акиматом Костанайской области с вынесением Постановления согласно пункта 2 статьи 39 и пункта 2 статьи 116 Водного кодекса.

В соответствии с пунктом 6 «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 **«Заказчиками проектов водоохранных зон и полос являются местные исполнительные органы, а по отдельным водным объектам (или их участкам) выступают также физические и юридические лица, заинтересованные в необходимости установления водоохранных зон и полос по конкретному объекту».**

В соответствии с требованиями п.1 ст.126 Водного кодекса Республики Казахстан **работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы), на водных объектах, отнесенных к судоходным, - дополнительно и с органами водного транспорта.**

21. Согласно подпункту 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), разрешительным документом в области здравоохранения является *санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (далее –СЭЗ).*

Объекты высокой эпидемической значимости определены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020.

В этой связи, в заявлениях о намечаемой деятельности необходимо указывать необходимость разрешительного документа к объектам высокой эпидемической значимости из Перечня.

В свою очередь, выдача СЭЗ о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на новые виды сырья и продукции нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения *осуществляется в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».*

Согласно статьи 24 Кодекса деятельность (эксплуатация) объектов незначительной эпидемической значимости осуществляется без получения СЭЗ на объект.

При этом, физические и юридические лица обязаны уведомить государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения о начале и прекращении деятельности (эксплуатации) объекта незначительной эпидемической значимости в порядке, установленном [Законом](#) Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Физические и юридические лица до начала деятельности (эксплуатации) объектов незначительной эпидемической значимости обязаны привести объект в соответствие с требованиями нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиенических нормативов.

В этой связи, согласно пункту 1 статьи 108 ПК для начала и последующего осуществления отдельных видов деятельности или действий (операций) субъекты предпринимательства обязаны иметь в наличии действительное разрешение (СЭЗ для объекта высокой эпидемической значимости) или направить уведомление в государственные органы, осуществляющие прием уведомлений в порядке, установленном Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях».



Дополнительно сообщаем, согласно подпункта 8 пункта 11, раздела 3, приложения 1 к Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" (далее-СП №2) производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой относится к I классу опасности, санитарно-защитная зона составляет не менее 1000 метров. В связи с чем, для ТОО «Ломоносовское» необходимо установить санитарно-защитную зону в соответствии с СП №2.

22. Необходимо провести исследование по негативному воздействию на окружающую среду буровзрывных работ на месторождений Ломоносовское, так же рассмотреть альтернативный метод добычи без применения буровзрывных работ.

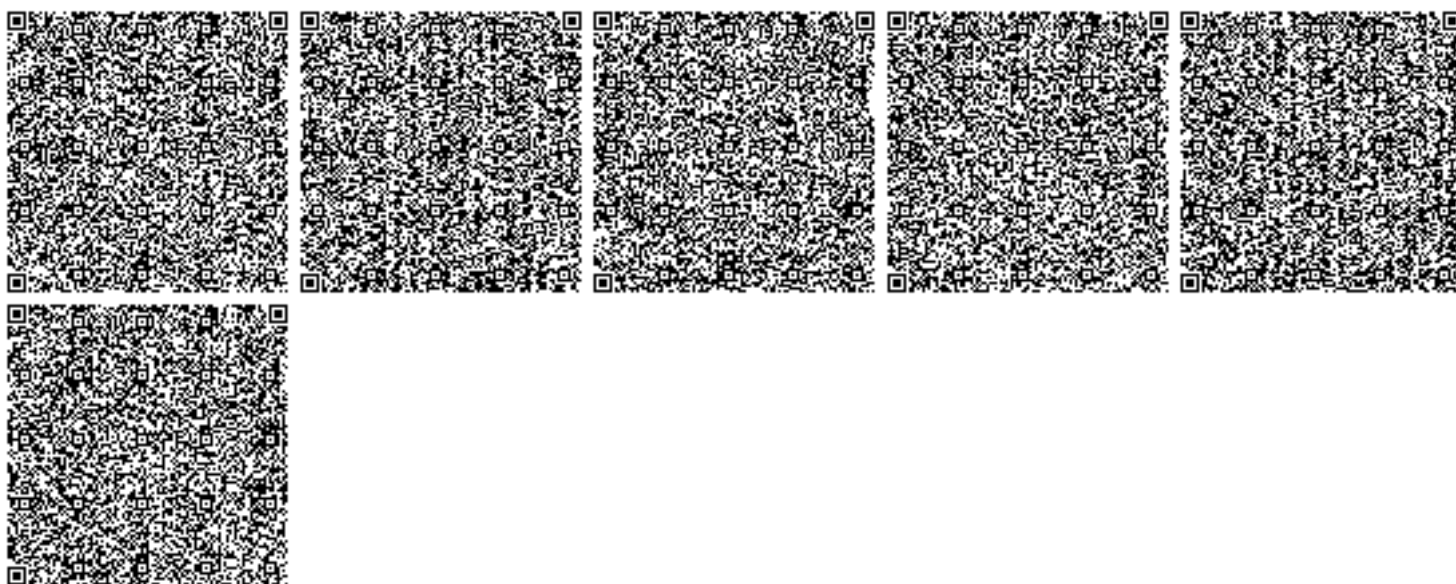
Заместитель председателя

А. Абдуалиев

Исп. Серикова А. 741211

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар





28-03-1-03/583
0F8A2590701A427F
11.07.2022

Исполнительному директору
ТОО «Антал»
Аманкулову М.Б.

СПРАВКА

На Ваш запрос № 257/257 от 05 июля 2022 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2021 год по Костанайскому району.

По данным метеорологической станции Рудный:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 29,8°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,6° 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	10	11	6	8	27	21	7	1

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 8 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год – 4,1 м/с.
6. Максимальная скорость ветра за год – 24 м/с.
7. Количество дней с жидкими осадками за год – 60.
8. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 140.
9. Количество осадков за год – 331 мм.

Директор филиала
по Костанайской области

С. Жазылбеков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КҰӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖАЗЫЛБЕКОВ САМАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841015383



Исп.: Сюткина Виктория

Тел.: 87013025154

<https://seddoc.kazhydromet.kz/oKnu15>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

25.07.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Костанайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Ломоносовское»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **План горных работ месторождения Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области**
6. Разрабатываемый проект - **План горных работ месторождения Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Углеводороды**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Костанайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

25.07.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Костанайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Ломоносовское»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **План горных работ месторождения Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области**
6. Разрабатываемый проект - **План горных работ месторождения Ломоносовское в Костанайском районе Костанайской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Углеводороды**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Костанайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака

Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), ***C_{MAX}*** = 3.92

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}*** = 16245.7

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), ***C_{AMOZ}*** = 1.98

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}*** = 16245.7

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), ***C_{AMVL}*** = 2.66

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, ***V_{TRK}*** = 2.5

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***G_B*** = ***NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600*** = 1 · 3.92 · 2.5 / 3600 = 0.00272

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***M_{BA}*** = (***C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}*) · 10⁻⁶ = (1.98 · 16245.7 + 2.66 · 16245.7) · 10⁻⁶ = 0.0754**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***M_{PRA}*** = 0.5 · ***J*** · (***Q_{OZ}*** + ***Q_{VL}***) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (16245.7 + 16245.7) · 10⁻⁶ = 0.812

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***M_{TRK}*** = ***M_{BA}*** + ***M_{PRA}*** = 0.0754 + 0.812 = 0.887

Полагаем, ***G*** = 0.00272

Полагаем, ***M*** = 0.887

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M₋*** = ***CI · M / 100*** = 99.72 · 0.887 / 100 = 0.885

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G₋*** = ***CI · G / 100*** = 99.72 · 0.00272 / 100 = 0.00271

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M₋*** = ***CI · M / 100*** = 0.28 · 0.887 / 100 = 0.002484

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G₋*** = ***CI · G / 100*** = 0.28 · 0.00272 / 100 = 0.00000762

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000762	0.002484
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00271	0.885

Источник загрязнения N 0002-0005, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 7

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 280

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7 = 0.0170912 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0170912 / 0.359066265 = 0.047599014 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016022222	0.1892	0	0.016022222	0.1892
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002603611	0.030745	0	0.002603611	0.030745
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001361111	0.0165	0	0.001361111	0.0165
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002138889	0.02475	0	0.002138889	0.02475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.014	0.165	0	0.014	0.165
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000025	0.000000303	0	0.000000025	0.000000303

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000291667	0.0033	0	0.000291667	0.0033
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.007	0.0825	0	0.007	0.0825

Источник загрязнения N 0006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 000601, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 11$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 11$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, $VC = 1$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 0.11$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 7$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 0$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.27$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 7 = 0.00548$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 0.77$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.00548$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 11 + 3.15 \cdot 11) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.00548 = 0.00549$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00549 / 100 = 0.00547$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.0001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00549 / 100 = 0.00001537$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.000000305$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00001537
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00547

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Снятие ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфириды

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 45$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1960.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17173070$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1960.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.2$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17173070 \cdot (1-0.85) = 22.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.2$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 22.7 = 22.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 22.7 = 9.08$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.2 = 0.48$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.48	9.08

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфириды

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 45$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1960.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17173070$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1960.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.2$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17173070 \cdot (1-0.85) = 22.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.2$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 22.7 = 22.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 22.7 = 9.08$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.2 = 0.48$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.48	9.08

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Транспортировка (ПРС)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 32$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 25$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.77$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Порфириды
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 3$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1440$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 25 \cdot 3.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 32) = 0.532$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.532 \cdot (365 - (140 + 120)) = 4.83$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.532	4.83

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Склад хранения ПРС №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Порфириды

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 15$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 45$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 301990$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1440$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 301990 \cdot (1-0.85) = 1.314$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 301990 \cdot (365-(140 + 120)) \cdot (1-0.85) = 7.15$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.314 = 1.314$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.15 = 7.15$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.15 = 2.86$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.314 = 0.526$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.526	2.86

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Склад хранения ПРС №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Порфириды

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 45$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 143800$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1440$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 143800 \cdot (1-0.85) = 0.626$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 143800 \cdot (365-(140 + 120)) \cdot (1-0.85) = 3.405$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.626 = 0.626$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.405 = 3.405$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.405 = 1.362$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.626 = 0.2504$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2504	1.362

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Склад хранения ПРС №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Порфириды

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 45$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 184560$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1440$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 184560 \cdot (1-0.85) = 0.803$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 184560 \cdot (365-(140 + 120)) \cdot (1-0.85) = 4.37$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.803 = 0.803$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.37 = 4.37$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.37 = 1.748$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.803 = 0.321$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.321	1.748

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

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Склад хранения ПРС №4

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Порфириды

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских

месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 15$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 45$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 203300$**

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 140$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1440$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 203300 \cdot (1-0.85) = 0.884$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 203300 \cdot (365-(140 + 120)) \cdot (1-0.85) = 4.81$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.884 = 0.884$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 4.81 = 4.81$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.81 = 1.924$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.884 = 0.3536$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3536	1.924

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

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Буровые работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **$N = 3$**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **$NI = 3$**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **$T = 5500$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: $>8 - <= 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **$V = 0.83$**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, $f >8 - <= 10$

Влажность выбуриваемого материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбурированной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), **$Q = 2.4$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **$G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.8 / 3.6 = 0.177$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **$M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 5500 \cdot 0.8 \cdot 10^{-3} = 3.506$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **$G_{\Sigma} = G \cdot NI = 0.177 \cdot 3 = 0.531$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **$M_{\Sigma} = M \cdot N = 3.506 \cdot 3 = 10.52$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.531	10.52

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 24269.7$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 466.73$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 40827586$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 785145.9$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>8 - <= 10$

Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 40827586 \cdot (1-0.6) / 1000 = 83.6$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 785145.9 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 1340$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 24269.7 \cdot (1-0.5) = 97.1$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 24269.7 = 48.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 97.1 + 48.5 = 145.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 466.73 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 1555.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0094$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 24269.7 \cdot (1-0.5) = 114.1$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0036$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 24269.7 = 87.4$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 114.1 + 87.4 = 201.5$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 466.73 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 1828$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 201.5 = 161.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G_0 = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1828 = 1462.4$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 201.5 = 26.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G_0 = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1828 = 237.6$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1462.4	161.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	237.6	26.2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1555.8	145.6
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1340	83.6

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 8450.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 74026923$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8450.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.4225$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 74026923 \cdot (1-0.85) = 8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.4225$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8 = 8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8 = 3.2$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.4225 = 0.169$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.169	3.2

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 01, Транспортировка (вскрышная порода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $CI = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 32$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3.5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 25$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 15$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.77$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 14$
 Перевозимый материал: Известняк карьерный
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.003$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 12$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.01$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1440$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 25 \cdot 3.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.003 \cdot 14 \cdot 32) = 0.01828$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01828 \cdot (365 - (140 + 120)) = 0.166$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03456	0.4795

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Выгрузка из автосамосвала (вскрышная порода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 8450.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 74026923$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8450.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.04225$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 74026923 \cdot (1-0.85) = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.04225$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.8 = 0.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.8 = 0.32$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.04225 = 0.0169$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0169	0.32

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6013 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 8450.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 74026923$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 8450.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.4225$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 74026923 \cdot (1-0.85) = 8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.4225$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8 = 8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8 = 3.2$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.4225 = 0.169$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.169	3.2

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6014 01, Перемещение техники по отвалу

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **$C1 = 3$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **$C2 = 2$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N1 = 32$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 3.5$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 25$**

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 15$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 4.1$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 20$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.77$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **$C5 = 1.26$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 14$**

Перевозимый материал: Известняк карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.003$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **$K5M = 0.01$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 140$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1440$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 25 \cdot 3.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.01 \cdot 0.003 \cdot 14 \cdot 32) = 0.01828$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01828 \cdot (365 - (140 + 120)) = 0.166$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01828	0.166

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6015 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Известняк карьерный

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 14469821$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.003$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1440$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 14469821 \cdot (1-0.85) = 37.8$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.003 \cdot 14469821 \cdot (365-(140 + 120)) \cdot (1-0.85) = 205.6$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 37.8 = 37.8$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 205.6 = 205.6$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 205.6 = 82.2$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 37.8 = 15.12$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	15.12	82.2

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6016 01, Выемочно-погрузочные работы (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Клинкер

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1816.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 15909916$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1816.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.363$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 15909916 \cdot (1-0.85) = 6.87$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.363$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.87 = 6.87$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.87 = 2.75$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.363 = 0.1452$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1452	2.75

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6017 01, Транспортировка (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 32$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 15$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.77$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Клинкер
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.4$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 140$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1440$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 3.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 32) = 0.2643$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2643 \cdot (365 - (140 + 120)) = 2.4$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2643	2.4

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Выгрузка из автосамосвала (руда)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Клинкер

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1816.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 15909916$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1816.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0363$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 15909916 \cdot (1-0.85) = 0.687$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0363$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.687 = 0.687$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.687 = 0.275$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0363 = 0.01452$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01452	0.275

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Перемещение руды бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Клинкер

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1816.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 15909916$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1816.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.363$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 15909916 \cdot (1-0.85) = 6.87$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.363$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.87 = 6.87$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.87 = 2.75$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.363 = 0.1452$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.1452	2.75

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

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Перемещение техники по складу

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **$C1 = 3$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **$C2 = 2$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$NI = 32$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 3.5$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 25$**

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q1 = 1450$**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 15$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 4.1$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 20$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.77$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **$C5 = 1.26$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 14$**

Перевозимый материал: Клинкер

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **$K5M = 0.4$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 140$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1440$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских

месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 25 \cdot 3.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 32) = 0.2704$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2704 \cdot (365 - (140 + 120)) = 2.453$**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2704	2.453

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Клинкер

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 4.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 100$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 97000$**

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 140$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1440$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1440 / 24 = 120$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 97000 \cdot (1-0.85) = 6.75$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 97000 \cdot (365 - (140 + 120)) \cdot (1 - 0.85) = 36.75$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 6.75 = 6.75$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 36.75 = 36.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 36.75 = 14.7$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.75 = 2.7$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.7	14.7

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6022 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1500 / 10^6 = 0.01466$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 2.5 / 3600 = 0.00678$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1500 / 10^6 = 0.002595$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{max} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 2.5 / 3600 = 0.001201$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{max} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 2.5 / 3600 = 0.000278$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00678	0.01466
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001201	0.002595
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000278	0.0006

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: kost_oti@ecogeo.gov.kz

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

№ 3Т-2022-01916097

**Директору
ТОО «Ломоносовское»
Шариповой С.**

На письмо № 16 от 20 июня 2022 года

Координаты угловой точки участка горных работ № 2 расположены на территории охотничьего хозяйства «Кунай-жарколь» закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно предоставленным учётным данным охотпользователя на этих территориях обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет и серый журавль.

На данном участке земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

Одновременно поясняю, что в случае не согласия с настоящим ответом Вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган, либо в суд.

Руководитель

Каркенов Р.Х.

Исп.: Р. Бидибаев, М. Нуркенов
Тел.: 8(7142) 21-07-75



**Шариповой С.
г.Нур-султан,
Алматинский район,
проспект Сарыарка, дом 6 офис 1640**

На Ваше обращение №ЗТ-2022-01916074 от 20 июня 2022 года №17 о предоставлении данных о наличии или об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры сообщая, в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения Костанайской области утвержденного Постановлением акимата Костанайской области от 31 марта 2020 года № 125. на территории Костанайского района Костанайской области, в Ждановском сельском округе зарегистрирован 1 объект археологии:

Одиночный курган Достык IV, ранний железный век – средневековье	археология	3,5 километра к юго-западу от села Ждановка 53° 07' 29,09" N; 63° 21' 56,10" E
---	------------	--

В Ульяновском сельском округе зарегистрированы 3 объектов археологии.

Одиночный курган Маматек I, ранний железный век – средневековье	археология	5 километров к северо-западу от села Ульяновское 53° 09' 18,90" N; 62° 51' 01,58" E
Курганная группа Маматек II, ранний железный век – средневековье	археология	5 километров к северо-западу от села Ульяновское 53° 09' 02,31" N; 62° 50' 37,97" E
Одиночный курган Маматек III, ранний железный век – средневековье	археология	5,7 километра к северо-западу от села Ульяновское 53° 09' 17,89" N ; 62° 50' 08,14" E

А также сообщая, что согласно ст.30 «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с

законодательством Республики Казахстан в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы. Осуществление археологических работ на территории Республики Казахстан допускается при наличии лицензии на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ.

На обозначенном вами участке памятников археологии, включенных в Государственный список памятников истории и культуры местного значения Костанайской области не имеется. Но до начала планируемых работ необходимо провести археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Ответ на заявление дается на языке обращения в соответствии с п.2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

А также Вы имеете право на обжалование решения, принятого по результатам рассмотрения обращения, согласно статье 91 Административного Процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

И.о. Руководителя

Мержакупова Б.Ж.

ПРАВИЛА СОДЕРЖАНИЯ И ПОСЕЩЕНИЯ КЛАДБИЩА, РАСПОЛОЖЕННОГО НА ТЕРРИТОРИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЛОМОНОСОВСКОЕ

Настоящие Правила в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере погребения и похоронного дела определяют порядок содержания и посещения кладбища Ульяновского сельского округа расположенного на территории месторождения Ломоносовское.

Общие положения

1. Согласно протоколу №6 «Общего собрания жителей Ульяновского сельского округа» от 18.05.2012 было принято решение:
 - о приостановлении захоронения на кладбище Ульяновского сельского округа
 - разработать регламент посещения кладбища родственниками похороненных
2. Согласно требованиям законодательства РК собственником предприятия (администрацией) перед началом строительных работ на месторождении будет проведено ограждение территории кладбища с установкой ворот. Ключ будет находиться у охраны предприятия. Допуск на кладбище будет осуществляться согласно утвержденному режиму и графику посещения.
3. Во время религиозных праздников администрацией могут быть введены специальные режимы работы и посещения кладбищ.
4. Сообщить по телефону о времени и дне посещения кладбища за 3 (три) дня.
5. При посещении необходимо пройти Контрольно-пропускной пункт (КПП), а именно зарегистрироваться и получить бейджик посетителя (при себе иметь документ, удостоверяющий личность).

Правила содержания кладбищ

1. Согласно Ст 55. Зоны специального назначения Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2014 г.) обязанности по содержанию зоны специального назначения (кладбище) возлагаются на собственника предприятия (землепользователя), если иное не предусмотрено законодательством Республики Казахстан.
2. К ведению администрации кладбища относятся:
 - а) содержание кладбища;
 - б) осуществление мероприятий по обеспечению охраны кладбища;
3. На территории кладбища должны быть обеспечены:
 - а) установка информационного стенда, на котором указываются название кладбища; режим и график посещения кладбища;
 - б) содержание в надлежащем состоянии территории кладбища, ее ограды, подъездных дорог и их ремонт;
 - в) соблюдение санитарных норм и правил, а также правил пожарной безопасности;
 - г) соблюдение правопорядка на территории кладбища;
 - е) выполнение прочих требований, предусмотренных нормативными правовыми актами РК

Правила посещения кладбищ

1. На территории кладбища посетители должны соблюдать общественный порядок и тишину.
2. Запрещается выходить за зеленую зону (Выходить за пределы кладбища на территорию промышленного объекта.)
3. Посетители кладбища имеют право:
 - посещать кладбище в часы его работы, указанные на вывеске при входе;
 - производить уборку своего участка;
 - сажать цветы на могильном участке.
4. На территории кладбища посетителям запрещается:
 - устанавливать, переделывать и снимать памятники и другие надмогильные сооружения, мемориальные доски без разрешения уполномоченного органа местного самоуправления в сфере погребения и похоронного дела;
 - портить надмогильные сооружения (надгробия), мемориальные доски, оборудование кладбища, засорять территорию;
 - ломать зеленые насаждения, рвать цветы;
 - разводить костры, добывать песок и глину, резать дерн;
 - производить раскопку грунта, оставлять запасы строительных и других материалов;
 - выбрасывать мусор в не отведенные для этих целей места;
 - присваивать чужое имущество, производить его перемещение, осуществлять иные самоуправные действия;
 - находиться на территории кладбища после его закрытия;
 - въезжать на территорию на автомобильном транспорте (кроме инвалидов).

Ответственность за несоблюдение настоящих Правил

Ответственность за нарушение Правил содержания и посещения кладбищ устанавливается в соответствии с Законодательством РК.

РЕЖИМ И ГРАФИК ПОСЕЩЕНИЯ КЛАДБИЩА

График посещения: Религиозные христианские и мусульманские праздники и выходные дни.

Режим работы: с 8-00 до 16-00 часов.

КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
КОСТАНАЙ АУДАНЫ
УЛЬНОВСОЕ
СЕЛОЛЫҚ ОКРУГІНІҢ
ӘКІМІ



АКИМ
УЛЬЯНОВСКОГО
СЕЛЬСКОГО ОКРУГА
КОСТАНАЙСКОГО РАЙОНА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

ӘКІМ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

13.08.2013 Д-29

№ 29

Ульяновское кенті

село Ульяновское

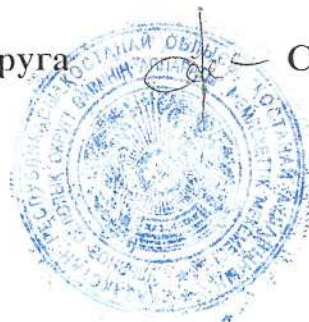
О приостановление захоронении на кладбище с. Ломоносовское

На основании Контракта на разведку и добычу железных руд Ломоносовского месторождения, расположенного в Костанайском районе Ульяновском сельском округе №3151 от 20 марта 2009 года (далее - Контракт), Товарищество является недропользователем. Границы геологического отвода, предоставленного согласно Контракту проходят вдоль кладбища, расположенного на территории Ульяновского сельского округа.

В связи с чем приостановить захоронение на кладбище с. Ломоносовское. Ульяновского сельского округа.

И. о. акима Ульяновского сельского округа

С. Нурбаев



Исполнитель: М. Шакирова
Телефон: 87028042563

006311

Бланк сериялы и мiрсiз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. ызмет бабына ажеттi к шiрмелер шектеулi дамада жасалады, белгiленген т рiппен БЕКIТIЛЕДI Ж НЕ ЕСЕПKE АЛЫНАДЫ.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве, ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

**ҚОСТАНАЙ АУДАНЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«ТҰРГЫН ҮЙ- КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ, ЖОЛАУШЫЛАР
КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ
ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО
ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ»
АКИМАТА КОСТАНАЙСКОГО
РАЙОНА**

111100, Тобыл қаласы, Тәуелсіздік көшесі
63а.
тел., факс 8(71455)2-34-49
e-mail: jkh_kostregion@mail.ru

111100, город Тобыл, ул. Тәуелсіздік 63а.
тел., факс 8(71455)2-34-49
e-mail: jkh_kostregion@mail.ru

№ _____

**Директору
ТОО «Ломоносовское»
г.Нурсултан
Алматинский район
проспект Сарыарка
дом 6, офис 1640**

На Ваше обращение за № ЗТ-2022-01916016 от 20 июня 2022 года по вопросу отсутствия зеленых насаждений на земельном участке по адресу: Костанайский район Ульяновский и Ждановский сельские округа в 15 км. к северо-западу от г. Рудный, ГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД» акимата Костанайского района сообщает, что на участке по данному адресу зелёные насаждения отсутствуют.

Ответ на заявление дается на языке обращения в соответствии с п.2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI».

А также Вы имеете право на обжалование решения, принятого по результатам рассмотрения обращения, согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI».

Руководитель

К. Курмангалиев

ТОО «Ломоносовское»

На исх.письмо № 20 от 20.06.2022 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

В пределах запрашиваемых Вами координат, на месторождении Ломоносовское находится участок подземных вод Ульяновка, утвержденный протоколом СК МКЗ №31 от 28.12.2016г. для хозяйственно-питьевого водоснабжения на 25 лет по категории С₁, в количестве 86,4 м³/сутки. Географические координаты скважины 7ц - **53° 03' 12" с.ш. 62° 52' 51" в.д.**

Вместе с тем, сообщаем, Общество как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, **оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Уполномоченное лицо

АО «Национальная геологическая служба»

Ж.Карибаев

Согласовано

20.07.2022 11:57 Джантуреева Эльвира Азизовна

20.07.2022 19:51 Абышев Нурлан Муполянович




Подписано

20.07.2022 19:59 Карибаев Жанат Каирбекович



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ2022100002409A97A41 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ2022100002409A97A41>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 26-14-03/914 от 20.07.2022 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Подписано: Время подписи: 20.07.2022 11:57
	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: АБЫШЕВ НУРЛАН МПМОАУJ...1DcXOaTIS Время подписи: 20.07.2022 19:51
	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: КАРИБАЕВ ЖАНАТ МПУxAYJ...LQ/FbQA== Время подписи: 20.07.2022 19:59



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан
Комитет геологии и недропользования

ПРОТОКОЛ № 31
заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии
по запасам полезных ископаемых

г.Кокшетау

28 декабря 2016г

Присутствовали:

Председатель
Ученый секретарь

Жакупов С.А.
Турдиева Д.Х.

Члены комиссии:

Байгабылов Е.М.
Жаналин А.М.
Жангулин Д.А.
Исасеитов Т.М.
Куспекова А.А.
Мавлитова А.Р.
Сыздыкова А.А.

Исполнитель
Ответственный исполнитель
Эксперт

ТОО «Геобайт-Инфо»
Досумов А.Б.
Коломиец Н.А.

Приглашенные:

Пятова Г.А.

Повестка дня: рассмотрение отчета по объекту «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 13 сёл Костанайской области, в т.ч.: *Алтынсаринском районе* – Темир Казык; *Костанайском* – Ждановка, Суриковка, Ульяновка, Рыспай, Талапкер, Осиновка, Абай; *Ауликкольском* - Первомайка, Юльевка, Харьковка; *Камыстинском* – Жайылма; *Денисовском* – Красноармейское" (по работам 2015 – 2016г.г.).

МКЗ отмечает:

1. Отчет составлен по данным гидрогеологических работ, выполненных ТОО «Геобайт-Инфо» в 2015-2016г.г. на основании технической спецификации, являющейся неотъемлемой частью договора №87 от 15 июля 2015 года с ГУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства Костанайской области», составленного на основании результатов проведенного открытого конкурса на предоставление услуг по проведению поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 13 сел Костанайской области в рамках бюджетной программы 081

«Организация и проведение поисково-разведочных работ на подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов»

2. Целью поисково-разведочных работ являлось выявление перспективных участков для организации водоснабжения 13 сел Костанайской области, оценка эксплуатационных запасов подземных вод на выявленных участках, получение исходных данных для проектирования и строительства водозаборов.

Целевое назначение подземных вод - хозяйственно-питьевое водоснабжение населенных пунктов.

3. Гидрогеологические условия на участках работ сложные. Поисково-разведочные работы для 13-ти населенных пунктов проводились в радиусе до 10 км. Объектом поисков на участках являются подземные воды четвертичных, олигоценых, эоценовых и меловых отложений, а также зона трещиноватости палеозойских и протерозойских пород.

4. Для выполнения целевого задания в соответствии с проектом был выполнен комплекс работ: дешифрирование аэрокосмофотоматериалов, гидрогеологическое обследование участков, буровые, опытные, лабораторные, камеральные работы, геофизические исследования в скважинах, режимные наблюдения, и топороботы, а также камеральные работы с составлением отчета с подсчетом запасов по категории В и С₁».

5. Всего было пробурено 87 гидрогеологических скважин, общим метражом 6492 п.м. Проходка скважин осуществлялась вращательно-механическим способом без отбора керна, станками роторного типа УРБ-3АМ», 1 -Ба 15 д-190-132 мм с последующей обсадкой трубами Д-146-168мм - для поисково-разведочных скважин и д-108мм для поисковых скважин, в коренных породах открытый ствол. В 54 поисково-разведочных скважинах проведены геофизические исследования методом ГК, КС и ПС общим объемом 4014 п.м., а в 19 скважинах проведена расходомерия общим объемом 729 п.м.

Для предварительной оценки качества подземных вод скважины на участках опробованы кратковременными (по 3 бр/см) пробными откачками (всего 260 бр/см). В 11 наиболее дебитных поисково-разведочных скважинах проведены опытные откачки, общей продолжительностью 497.80бр см. Пробные откачки проводились для установления зависимости между дебитом скважин и понижением уровня воды, определения оптимальной производительности скважины, установления характера динамики химического состава подземных вод в процессе откачки, определения степени восполнения водоносного горизонта по скорости заполнения депрессионной воронки после проведения откачки.

Опытные кустовые откачки проводились из наиболее дебитных скважин, вскрывших пресные или слабосоленоватые воды. Откачки проведены на одно понижение.

По завершении пробных откачек с целью предварительной оценки качества отбирались пробы на сокращенный химический анализ.

В ходе опытных работ отбирались пробы на полный химический, бактериологический анализ и радиологическое исследование воды. Всего произведено 100 сокращенных химических, 11 полных химических, 7 бактериологических анализов, 11 анализов на радиологию.

Режимные наблюдения проводились по 33 скважинам (по три скважины на участок). В ходе наблюдения проводились одновременные замеры уровня и температуры подземных вод. Глубины скважин промерялись при посезонной прокачке (в межень и паводок по 0,5 бр/см на скважину).

Всего было проведено 22 прокачки общей продолжительностью 11 бр/см, 880 замеров уровня воды и температуры воды

6. Расчет гидрогеологических параметров производился аналитическим способом по данным опытных откачек по графикам временного, площадного и комбинированного прослеживания, с построением зависимостей $S = lqt$ и $S^* = lqr$; $S = lqt/r^2$. Рассчитывались значения $K_{ф}$, km , a , $R_{пр}$. За допустимое принималось понижение 0,7 мощности водоносного горизонта и высота напора.

7. Обеспеченность эксплуатационных запасов подземных вод за счет естественных ресурсов рассчитывалась по величине ежегодного питания подземных вод (Δh) за счет инфильтрации атмосферных осадков.

8. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод осуществлялась гидродинамическим методом, основанным на прогнозировании понижения уровня воды в эксплуатационной скважине на конец расчетного периода при постоянном дебите по установленному эмпирическим путем закону снижения уровня воды во времени при данном водоотборе. Прогноз понижения уровня производился по результатам опытных откачек и заключался в определении понижения уровня воды на конечный срок эксплуатации по формулам Дюпюи для двух наблюдательных скважин в условиях установившегося и неуставившегося режима фильтрации. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод осуществлялась на срок 10000 суток. Результаты работы приведены в таблице 1.

9. По результатам проведенных исследований на участках рекомендуется строительство локальных водозаборов для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов Темир Казык, Ждановка, Юльевка, Жайылма, на остальных участках требуется предварительная водоподготовка согласно приведенной таблице 1.

соответс т-вует СП209	соотвеш т-вует СП209	компл сמש. соответ ствует СП209	2,7ПДК: Na- 1,54ПДК Fe- 8,6ПДК: Mn- 8,5ПДК водопод готовка	2,85ПДК , Na- 4,4ПДК: F 1,1ПДК: Cl- 4,6ПДК Br- 1,3ПДК водопод готовка	2,7ПД K:Br- 7,2ПД K водопод готовка	компл, сמש. Si- 1,2ПДК Br- 2,65ПД K водопод готовка	Ж- 1,82ПД K:Fe- 10,2ПД K:Na- 2,0ПД K:Cl- 1,77ПД K: водо подгото вка	сמש. соответс т-вует СП209	3,05ПД K: Fe- 3,93ПД K:Mn- 2,0ПДК F<35П ДК:СДө 4,75ПД K:SO ₄ - 2,4ПДК Si- 1,5ПДК D- 2,0ПДК ; ПТВ ХПВ водопод готовка	компл, сמש. Ж- соглас до 10мг- экв/л соответ ствует СП209	компл, сמש. Ж- 1,33П ДК: F<4П ДК: SO ₄ - 1,47П ДК: Si- 1,2ПД K	
Химический состав, мероприятия												

12. В соответствии с «Классификацией эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод» запасы категории C_1 являются основанием для проектирования водозаборов при гидрогеологических условиях 2-й группы сложности для объектов с небольшой потребностью в воде.

Рекомендации:

При проектировании строительства водозабора для доведения качества исследованных вод до нормируемых показателей при необходимости предусмотреть применение систем очистки воды.

МКЗ постановляет:

1. Согласится с выводами автора об отнесении разведанных участков подземных вод по сложности гидрогеологических условия к 2-й группе.

2. Утвердить эксплуатационные запасы подземных вод разведанных участков по состоянию на 28.12.2016г. на 25- летний срок эксплуатации водозаборов по категории В и C_1 в количестве и целевому назначению в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

наименование населенного пункта (№ участка)	потребность, $m^3/сутки$	рекомендуемая скважина проектного водозабора	геологический индекс продуктивного горизонта	Эксплуатационные запасы		Целевое назначение
				$m^3/сутки$	категория изученност и	
Темир Казык (1)	21	6ц	K_1	86.4	В	ХПВ
Ждановка (2)	83	3ц	P_3^{2-3}	86.4	C_1	ХПВ
Суриковка (3)	38	35ц	P_2^2ts	86.4	C_1	ПТВ; ХПВ, водопод
Ульяновка (4)	66	7ц	P_3^{2-3}	86.4	C_1	ПТВ; ХПВ с водопод.
Рыепай, Талапкер (5)	147.75	3ц	K_2	150	C_1	ХПВ; с водопод.
Первомайка (7)	112	3ц	K_2	121	C_1	ХПВ; с водопод.
Юльевка (8)	141	802, 803	P_3^{2-3}	141	C_1	ХПВ
Харьковка (9)	37	93ц	P_2^2ts	43.2	C_1	ПТВ, ХПВ с водпод
Жайылма (10)	33	5ц	PZ	43.2	C_1	ХПВ, согласовани е Ж до 10мг-экв/л
Красноармейское (11)	56	1ц	PR $_3$	86.4	C_1	ХПВ водоподгот овка

Итого:				412		
Осиновка, Абай	139	146,88	K ₂	150	В	ХПВ водоподгот овка

3. Участки Осиновка и Абай расположены в пределах Абайского месторождения подземных вод (протокол ГКЗ №7822 от 25.03.1975г.), поэтому запасы в количестве 150 м³/сут по категории В по скважине №3ц на участках Осиновка, Абай считать неотъемлемой частью запасов Абайского месторождения подземных без общего прироста запасов по данным участкам.

Председатель

Ученый секретарь



ТОО «Ломоносовское»

На исх.письмо № 20 от 20.06.2022 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

В пределах запрашиваемых Вами координат, на месторождении Ломоносовское находится участок подземных вод Ульяновка, утвержденный протоколом СК МКЗ №31 от 28.12.2016г. для хозяйственно-питьевого водоснабжения на 25 лет по категории С₁, в количестве 86,4 м³/сутки. Географические координаты скважины 7ц - **53° 03' 12" с.ш. 62° 52' 51" в.д.**

Вместе с тем, сообщаем, Общество как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Уполномоченное лицо

АО «Национальная геологическая служба»

Ж.Карибаев

Согласовано

20.07.2022 11:57 Джантуреева Эльвира Азизовна

20.07.2022 19:51 Абышев Нурлан Муполянович




Подписано

20.07.2022 19:59 Карибаев Жанат Каирбекович



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ2022100002409A97A41 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ2022100002409A97A41>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 26-14-03/914 от 20.07.2022 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Подписано: Время подписи: 20.07.2022 11:57
	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: АБЫШЕВ НУРЛАН МІІМОАУJ...1DcXOaTIS Время подписи: 20.07.2022 19:51
	 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА" Подписано: КАРИБАЕВ ЖАНАТ МІІUxAYJ...LQ/FbQA== Время подписи: 20.07.2022 19:59



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**"Ұлттық геологиялық қызмет"
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ
Даңғылы 16, нп 6

**Акционерное общество
"Национальная геологическая
служба"**

Республика Казахстан 010000, район
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ 16, нп 6

11.08.2022 №ЗТ-2022-02129242

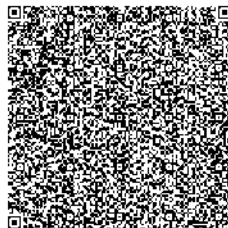
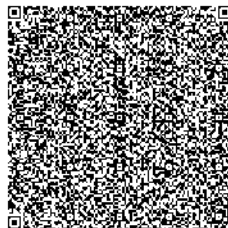
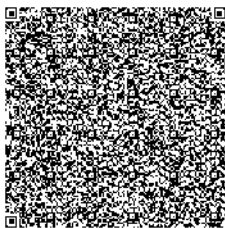
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Ломоносовское"

На №ЗТ-2022-02129242 от 2 августа 2022 года

В пределах запрашиваемых Вами координат, на месторождении Ломоносовское находится участок подземных вод Ульяновка, запасы которых утверждены протоколом СК МКЗ №31 от 28.12.2016г. для хозяйственно-питьевого водоснабжения на 25 лет по категории С1, в количестве 86,4 м3/сутки и числится на государственном учете РК по состоянию на 01.01.2021г. Географические координаты скважины 7ц - 53° 03' 12" с.ш. 62° 52' 51" в.д. По состоянию на 01.01.2021г. скважина 7ц не эксплуатируется. Информация о зонах санитарной охраны скважины 7ц в геологических отчетах АО «НГС» отсутствуют. Приложение 1: Протокол СК МКЗ №31 от 28.12.2016г.

генеральный директор Товарищества с
ограниченной ответственностью
«Республиканский центр геологической
информации «Казгеоинформ»

КАРИБАЕВ ЖАНАТ КАИРБЕКОВИЧ



Исполнитель:

ДЖАНТУРЕЕВА ЭЛЬВИРА АБДИЛЯЗИЗОВНА

тел.: 7772437350

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҮРГҮН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫҢЫН ("МЕМСАРАПТАМА" РМҚ)
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РПТ "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ
МИНИСТРАЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҮРГЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС
САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КҮҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫҢ
«МЕМСАРАПТАМА» РМҚ ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

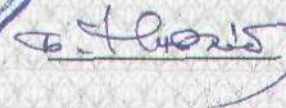


ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РП) «ГОСЭКСПЕРТИЗА»
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«БЕКІТЕМІН»:



«Мемсараптама» РМҚ-ның
Қостанай облысы бойынша
филиалының директоры

 В.Қ. Нұрлыбаев

**"Ломоносов ГОК үшін Алабайтал батпақты құрғату судың
Талкөл батпағына ауыстырып құю"
жұмыс жобасы бойынша**

2014 жылғы 30 маусымдағы № 13-0106/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

"Ломоносовское"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

"Қостанайсужоба" ЖІК"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ломоносов ГОК үшін Алабайтал батпақты құрғату судың Талкөл батпағына ауыстырып құю» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

г. Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВАЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"ПИП" Костанайводпроект"

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Ломоносовское"

по рабочему проекту
"Осушение болота Алабайталы со сбросом воды
в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа"

№ 13-0106/14 от 30 июня 2014 года

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нурлыбаев Б.К.

Директор
Филиала РТП «Госэкспертиза»
по Костанайской области



«УТВЕРЖДАЮ»:

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РПТ «ГОСЭКСПЕРТИЗА») –
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ



КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӘНІПӘК ААМҰ
МИНИСТРАЛІП ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҮРЛІН
ҮН-КОММУНАЛДЫҚ ШАРАУШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН
«ЖОБАЛАРАДЫ МЕМЛЕКЕТТІК БЕДӨМСӨТВОДАН ТЫС
САПАТАУ» ШАРАУШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰРЫЛЫНАРЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КАСІПОРНЫНДЫ
(«МЕМСАПАТМА» РМ) О КОСТАНАЙ ОБЛАСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту "Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа" выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 111 от 10.06.2014 г., заключённому с ТОО ПИП «Костанайводпроект» на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Ломоносовское»

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** – ТОО ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04.98 г. Категория квалификации – I. Дата выдачи приложения к лицензии - 19.07.2012 г.

ГИП – Сотникова Т.А., приказ № 90 от 04.11.2013 г.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** – ТОО «Ломоносовское».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по рабочему проекту «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа», выданное и утверждённое заказчиком № 05 от 30.07.2013;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области № 1088 от 26.12.2013 г. «О предоставлении товариществу с ограниченной ответственностью «Ломоносовское» права временного землепользования на земельные участки, общей площадью 2570,1 га и для проектирования и строительства объекта «Карьер и Ломоносовский горно-обогатительный комбинат по переработке железной руды на месторождении Ломоносовское»;

письмо ТОО «Ломоносовское» № 1037 от 24.04.2014 г. о том, что финансирование проектных работ для Ломоносовского ГОКа будет осуществляться за счёт средств (инвестиций) Товарищества;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области № 877 от 28.10.2013 г. «О предоставлении ТОО «Ломоносовское» права временного землепользования на земельный участок» площадью 223,17 га;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) для строительства прудов – испарителей для сбора очищенных вод Ломоносовского горно-обогатительного комбината, площадь участка 223,17 га, кадастровый номер земельного участка 12-183-101-420, выданный Костанайским филиалом РГП «НПЦзем» 04.11.2013 г.;

акт выбора земельного участка для строительства «Прудов-испарителей для сбора очищенных вод Ломоносовского ГОКа», общей площадью 368,48 га от 2 мая 2013 г. под председательством ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства», выданный Костанайским филиалом РГП «НПЦзем» 04.11.2013 г.;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области № 878 от 28.10.2013 г. «О предоставлении ТОО «Ломоносовское» права временного землепользования на земельный участок», площадью 5,76 га;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области № 879 от 28.10.2013 г. «О предоставлении ТОО «Ломоносовское» права временного землепользования на земельный участок» площадью 93,1 га;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) для строительства прудов – испарителей для сбора очищенных вод Ломоносовского горно-обогатительного комбината, площадь участка 93,1 га, кадастровый номер земельного участка 12-183-101-421 выданный Костанайским филиалом РГП «НПЦзем» 04.11.2013 г.;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области № 880 от 28.10.2013 г. «О предоставлении ТОО «Ломоносовское» права временного землепользования на земельный участок» площадью 103,0 га, выданный Костанайским филиалом РГП «НПЦзем» 04.11.2013 г.;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) для строительства прудов – испарителей для сбора очищенных вод Ломоносовского горно-обогатительного комбината, площадь участка 103,0 га, кадастровый номер земельного участка 12 – 183 – 101 – 419, ;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области № 1087 от 26.12.2013 г. «О предоставлении ТОО «Ломоносовское» права временного землепользования на земельный участок» площадью 662,0 га;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) для размещения отвалов и дренажных сооружений, площадь участка 662,0 га, кадастровый номер земельного участка 12 – 183 – 101 - 430 выданный Костанайским филиалом РГП «НПЦзем» 30.12.2013 г.;

договор об аренде земельного участка № 1 от 10.01.2014 г. площадью 662,0 га для размещения отвалов и дренажных сооружений, между ТОО «Ломоносово» и ГУ «Отдел земельных отношений» акимата Костанайского района п. Затобольск;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) для размещения отвалов и дренажных сооружений, площадь участка 33,5 га, кадастровый номер земельного участка 12 – 183 – 101 – 431, выданный Костанайским филиалом РГП «НПЦзем» 04.11.2013 г.;

договор об аренде земельного участка № 2 от 10.01.2014 г., площадью 33,5 га для размещения отвалов и дренажных вод между ТОО «Ломоносово» и ГУ «Отдел земельных отношений» акимата Костанайского района п. Затобольск;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области № 9 от 23.01.2014 г. «О предоставлении ТОО «Ломоносовское» права временного возмездного долгосрочного землепользования (аренды) земельным участком», площадью 856,7 гектаров для разведки и добычи железных руд;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) для разведки и добычи железных руд на месторождении «Ломоносовское» и для проектирования и строительства объекта «Карьер и Ломоносовский горно - обогатительный комбинат по переработке железной руды на месторождении Ломоносовское», площадь участка 856,7 га, кадастровый номер земельного участка 12 – 183 – 101 - 416;

договор об аренде земельного участка № 9 от 29.01.2014 г. площадью 856,7 га между ТОО «Ломоносово» и ГУ «Отдел земельных отношений» акимата Костанайской области;

акт санитарно-эпидемиологического обследования по выбору земельного участка для строительства объекта «пруды-испарители для сбора вод Ломоносовского ГОК» Ульяновский сельский округ Костанайского района, площадью 751 га, который свободен от застройки, зелёных насаждений, не затопляем паводковыми водами, выполненный РГУ «Костанайское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Агенства РК по защите прав потребителей» 04.06.2014 г. № ЮЛК-82;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 813 от 21.11.2013 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Костанайского района и утверждено Главным архитектором Костанайского района;

письмо ТОО «Ломоносовское» № 1026 от 07.04.2014 г. о том, что территорию участка работ следует отнести к зоне 5 бальной и менее сейсмической активности;

письмо ТОО «Ломоносовское» № 1032 от 16.04.2014 г. о том, что начало строительства по рабочему проекту «Осушение болота Алабайталъ со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа» запланировано на 2014 год;

письмо ТОО «Ломоносовское» № 1043 от 28.04.2014 г. о том, что в сметном расчёте командировочные не учитывать;

справка ДГП «Костанайский центр гидрометеорологии» № 28–08–224 от 04.04.2013 г. о том, что испарение с водной поверхности за период 2012 года составило 76 см.

Технические условия:

технические условия № 24–02–15/4521 от 18.07.2013 г. на присоединение горно-обогатительного комбината по переработке железных руд на месторождении «Ломоносов-

ское» к ПС 500 кВ Сокол, выданные АО «Казахская компания по управлению электрическими сетями»;

технические условия к насосной станции, выданные ТОО «Ломоносовское» № 998 от 27.02.2014 г. о том, что сети внешнего электроснабжения будут выполнены отдельным проектом;

технические условия на пересечение автомобильной дороги областного значения «Рудный – Качары - Фёдоровка» 15,7 км трассой водовода, выданные ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Костанайской области» 15.04.2014, № ЮЛ-П-28;

технические условия на пересечение, сближение действующих ВЛ с проектируемым подземным водопроводом для осушения болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь, выданные АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» филиал «Сарбайские межсистемные электрические сети» 08.04.2014 г., № 816.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование отвода земли под строительство карьера, отвалов горно-обогатительного комбината площадью 4060 га в Ульяновском сельском округе, выданное ГУ «Управление культуры акимата Костанайской области» 26.12.2013 г. № 919 на основании заключения ТОО «Торгайская археологическая экспедиция»

согласование акта выбора земельного участка для строительства прудов-испарителей для Ломоносовского ГОК, выданное ТОО «Межрегионэнерготранзит» 05.06.2014 г., № 1273-17;

согласование акта выбора земельного участка (земли водного фонда) для строительства прудов-испарителей для Ломоносовского ГОК на территории Ждановского сельского округа, Костанайского района, Костанайской области, выданное ГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» 19.06.2013 г., №19-12-03/242;

санитарно-эпидемиологическое заключение № 75 от 06.06.2014 г. по выбору земельного участка для строительства прудов-испарителей для Ломоносовского ГОК, Ульяновский сельский округ Костанайского района, площадью 751 га, выданное РГУ «Костанайское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Агенства РК по защите прав потребителей»;

согласование рабочего проекта «Проект промышленной открытой разработки Ломоносовского месторождения железных руд» в части промышленной безопасности, выданное ГУ «Комитет по государственному контролю над чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью» 21.10.2013 № 19-07-08/ЗТ-К-2169;

согласование пересечения водовода с автодорогой Рудный–Качары–Фёдоровка, выданное эксплуатирующей организацией ТОО «Рудненский водоканал» - 15.04.2014 г.

согласование пересечения водовода с ВЛ в месте пересечения водовода с автодорогой Рудный–Качары–Фёдоровка, выданное ТОО «Межрегионэнерготранзит» 26.03.2014 г., № 744 – 14;

согласование пересечения водовода с автодорогой Рудный–Кочары–Фёдоровка с эксплуатирующей организацией ПТУ «Рудоавтоматика» АО «ССГПО» - 19.03.2014 г.;

согласование пересечения водовода с автодорогой Рудный – Качары - Фёдоровка с магистральным газопроводом диаметром 530 мм, выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Костанайской области» 20.03.2014 г., № 05–738;

согласование рабочего проекта «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа» заказчиком ТОО «Ломоносовское» № 1040 от 25 апреля 2014 г.;

экологическое заключение № 1454 по рабочему проекту «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа», выданное ГУ «Департамент природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» 15.07.2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта. 70.2-5/48–2014–ПРП.

Том 2. Общая пояснительная записка. 70.2-5/48-2014-ОПЗ.

Том 3. Осушение. 70.2/48-2014-ГР.

Том 4. Площадка главной насосной станции. 70.2-5/48-2014-ГП, НВК.

Том 5. Водовод. 70.2-5/48-2014-НВ.

Том 6. Переход через автодорогу г.г. Рудный - Качар. 70.2-5/48-2014-НВ, АЗ.

Том 7. Пруд накопитель-испаритель. 70.2-5/48-2014-ГР.

Том 8. Шахтный водосброс. 70.2-5/48-014-АС.

Том 9. Главная насосная станция производительностью 1980 м³/ч. 70.2-5/48-2014-ТХ, ВК.

Том 10. Главная насосная станция производительностью 1980 м³/ч. 70.2-5/48-2014-АС, ОВ.

Том 11. Главная насосная станция производительностью 1980 м³/ч. 70.2-5/48-2014-ЭС, ЭС1, ЭОМ, АВ, ПС.

Том 12. Главная насосная станция. Ограждение. 70.2-5/48-2014-АС.

Том 13. Уборная. 70.2-5/48-2014-АС.

Том 14. Проект организации строительства. 70.2-5/48-2014-ПОС.

Том 15. Охрана окружающей среды. 70.2-5/48-2014-ООС.

Том 16. Сметная документация. Прайс-листы. 70.2-5/48-2014-СМ.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа» (дамба накопителя сточных и карьерных вод). Выполнен ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2014 году. 70.2-5/48-2014.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа» (водовод). Выполнен ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2013 году. 70.2-5/48-2014.

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа» (насосная станция). Выполнен ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2013 году. 70.2-5/48-2014.

Рыбохозяйственный раздел проекта (Строительство карьера и горно-обогатительного комбината по переработке железной руды на месторождении «Ломоносовское»). Выполнено ТОО «КазНИИРХ» Северный филиал в 2013 году. г. Астана. Государственная лицензия № 01289 Р № 0042607 от 17 февраля 2009 г.

Технический отчет по полевым гидрогеологическим работам, проведенным ТОО «Костанайгидрогеология» в 2013 году в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского железорудного карьера. Выполнено ТОО «Костанайгидрогеология» в 2013 году, п. Затобольск, Костанайского района. Государственная лицензия КСЛ № 0009 от 20.12.2001 г. Категория квалификации III.

Материалы обследования для составления проекта рекультивации земель, нарушаемых при разработке Ломоносовского месторождения, расположенного на территории Ждановского сельского округа, Костанайского района, Костанайской области, выполненные Костанайским филиалом РГП «НПЦзем» Министерства регионального развития Республики Казахстан Комитет по управлению земельными ресурсами.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Ломоносовское месторождение железных руд расположено в Костанайском районе Костанайской области. В непосредственной близости от месторождения - поселки Ломоносовский и Ульяновский.

Месторождение располагается в экономически освоенном районе. К северо-востоку и юго-востоку в 50-70 км расположено горно-обогатительное предприятие АО «ССГПО», разрабатывающее крупные железорудные месторождения Соколовское, Сарбайское и Качарское. В данном районе осуществляется разработка крупного бокситового месторождения Краснооктябрьское.

Развитие горнорудной промышленности повлекло за собой расширение сети вспомогательных производств, железных и шоссейных дорог, линий высоковольтных передач и т.д. Таким образом, Ломоносовское месторождение по своему географическому положению на-

ходится в весьма выгодных экономических условиях (близость транспортных артерий, источников водоснабжения и электроэнергии).

Контракт на Разведку и Добычу на Ломоносовском месторождении железных руд - № 3151 от 20.03.2009 г. подписан с ТОО «Ломоносовское». Проектная производительность карьера по добыче железной руды 16 млн.т.год. Ожидаемый срок эксплуатации – 20 лет. Режим работы- круглосуточный.

Для Ломоносовского месторождения железных руд был разработан «Проект промышленной (открытой) разработки Ломоносовского месторождения железных руд», ТОО «Kazakh Minerals Inc» г. Алматы в 2013 г.

Разработана «Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов при промышленной открытой разработке Ломоносовского месторождения железных руд» ТОО «Industrial Safety Kazakhstan» г. Алматы 2013 г. согласован с ГУ «Комитет по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью» 21.10.2013 , № 19-07-08/ЗТК-2169. Утверждено экспертной организацией ТОО «Тех Экс Ди» г. Актау в 2013 г. «Соответствие декларации нормам промышленной безопасности, действующей на территории Республики Казахстан».

Рабочим проектом «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа» предусматривается осушение болота Алабайталь при помощи перекачки стока воды в болото Тайтомар для освобождения территории, предназначенной для разработки карьера и добычи железных руд, предусматривается транспортировка карьерных (дренажных) вод в пруд накопитель-испаритель.

Данный рабочий проект является составной частью рабочего проекта по водопонижению, разработка которого позволит обеспечить безопасность добычи железной руды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Ломоносовское месторождение железных руд расположено в Костанайском районе Костанайской области. Областной центр расположен в 55 км к северо – востоку от месторождения. В 10 км к юго – востоку находится действующий карьер Сарбайского месторождения магнетитовых руд. В 20 км к югу расположен город Рудный.

Водовод

Трасса проектируемого водовода, предназначенного для перекачки карьерных вод, находится на землях Ульяновского сельского округа Костанайского района.

Начало трассы находится на северо-восточной части болота Алабайталь (скважина 55) в районе поворота ВЛ 35 кВ с. Ульяновка – с. Ломоносовка, конец трассы – южная часть болота Талколь.

Трасса проектируемого водовода пересекает автомобильную дорогу «Рудный-Качары», трассу газопровода высокого давления Рудный-Качары-Фёдоровка, трассу подземной линии связи, трассу ВЛ 35 кВ «Елизаветинка-Ульяновск», трассу водопровода диаметром 500 мм, ВЛ 500 кВ Троицк-ПС «Сокол», ВЛ 220 кВ ПС «Сокол-Качары».

Пруды-испарители, ограждающая дамба

Участок территории строительства прудов-испарителей и ограждающей дамбы расположен на землях Ульяновского сельского округа, ТОО «Ломоносовское» и занимает территорию вокруг озер и озерных котловин: Балкылдак, Талколь, Каиндыколь,, Габайпуган и урочище Каинстикен.

Большинство озерных котловин на период изысканий, ноябрь декабрь безводные, за исключением озера Талколь, в котором урез воды на 25.11.2013г находился на отметке 196,40.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена в пределах водораздельной полого-увалистой равнины. Абсолютные отметки проектируемой дамбы пруда накопителя-испарителя изменяются от 196,50 (район озера Талколь), затем, поочередно повышаясь и понижаясь, достигают максимальной отметки 201.60 м (северная окраина озера Балкылдак).



Одним из характерных признаков рельефа является наличие множества замкнутых, бессточных, в большинстве случаев, округлой формы озерных котловин типа «степных блюдец», которые весной затапливаются талыми водами, а к концу лета, почти все пересыхают.

Площадка главной насосной станции

Участок строительства главной насосной станции находится в восточной части озёрной котловины озера Алабайталъ, в районе бывшего села Ломоносовка, на территории Ульяновского сельского округа Костанайского района, Костанайской области.

Участок изысканий незастроен и расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Тобол. Поверхность участка представлена степной равниной со слабо выраженным уклоном в сторону озера.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства не сейсмичен и относится к 1В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35 °С;
средняя температура воздуха	- плюс 13 °С;
средняя скорость ветра	- 4,6 м/с;
среднегодовое количество осадков	- 270 мм
максимальная глубина проникновения в грунт нулевой температуры под естественным снежным покровом от поверхности земли – 2100 мм и 2200 мм для песчаных грунтов;	
испарение с водной поверхности за апрель-ноябрь	- 710 мм;
суммарная продолжительность солнечных дней	- 2100 часов;
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кг/м ² ;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением 38 кгс/м ² .	

Таблица № 1

Расчётные показатели	месяцы								За год
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IV-X	
Температура воздуха, °С	2,9	12,9	18,2	20,2	18,1	11,8	2,8		1,6
Влажность воздуха, %	69	54	56	62	62	65	74		70
Осадки, мм	22	19	32	57	29	15	16	190	270
Скорость ветра, м/с	5	5,5	4,7	4,0	4,2	4,2	5,2	4,7	4,6

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Водовод

В геологическом отношении участок проектируемой трассы водовода сложен глинистыми грунтами средне – и верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми глинами и песками чаграйской свиты палеогена, перекрывааемыми с поверхности земли почвенно–растительным слоем 0,2 – 0,40 м.

Грунты, слагающие участок изысканий, разделены на следующие инженерно-геологические элементы:

Почвенно-растительный слой представлен гуммузированными глинами с корнями растений вскрыт до глубины 0,2-0,4 м.

ИГЭ-1. Глина IaQ_{II-IV} – жёлто-бурого цвета, твердой до тугопластичной консистенции, плотной, слабокарбонатизированная, мощностью от 0,8 до 3,4 м.

ИГЭ-2. Глина P_{3crg} – пестроцветная, твёрдой консистенции, сильноожелезнённая, мощностью от 2,6 до 6,3 м.

Песок пылеватый алевритистый, жёлто-серый до серого, глинистый, водонасыщенный с глубины 2,8-7,8 м, мощностью 1,50 м.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, незасолённые.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водопроницаемости для глины (ИГЭ – 1) – от слабо-, среднеагрессивной к бетонам на портландцементе до среднеагрессивной к бетонам на портландцементе с добавками, глины (ИГЭ – 2) – неагрессивная до среднеагрессивной на портландцементе, песка пылеватого – неагрессивная до слабоагрессивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 – 85, к железобетонным конструкциям – неагрессивная до среднеагрессивной.

Грунтовые воды вскрыты скважинами № 1, 52 - 54 на участке от болота Талколь до асфальтированной дороги г. Рудный – п. Качары на глубине 0,9 – 5,30 м по состоянию на 20.11.2013 г. Отметки установившегося уровня изменяются от 196,56 м до 194,26 м. Максимальная отметка уровня принимается на 1 м выше установившегося, на глубине 1,5 – 4,30 м от поверхности земли.

Грунтовые воды являются сильноагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водопроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 – 85, слабоагрессивными по воздействию жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций, корродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии 64,50 мг-экв/л, что более 0.

По компрессионным данным глины обладают свойствами просадочности I типа.

Пруд накопитель – испаритель, ограждающая дамба

Характеристика грунтов составлена на основании материалов технического отчета по инженерно – геологическим изысканиям, выполненных ТОО ПИП «Костанайводпроект» в ноябре – декабре 2013 года. На участке изысканий было проведено бурение 52 скважин глубиной от 6, 00 до 10, 00 м.

В геологическом отношении проектируемый пруд накопитель - испаритель сложен глинистыми грунтами верхнечетвертичного возраста, подстилаемыми глинами неогенового возраста и песчано-глинистыми отложениями чиликской и чеганской свит палеогена, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем 0.10 – 0.40 м.

Грунты, слагающие участок изысканий, представлены следующими инженерно-геологическими элементами:

Почвенно-растительный слой представлен гуммурированными глинами с корнями растений вскрыт до глубины 0,1-0,4 м.

ИГЭ-1. Суглинок Q_{III-IV} жёлто-бурый, твёрдой до полутвёрдой консистенции с прослойками песка, мощностью от 1,0 до 4,2 м.

ИГЭ-2. Глина N_{ag} красно-бурая, твёрдой полутвёрдой консистенции, мощностью от 1,6 до 2,4 м.

ИГЭ-3. Глина P_{3el} алевритистая, жёлто-серая, твёрдой до туго-пластичной консистенции, мощностью от 2,8 до 4,2 м

ИГЭ-4. Песок пылеватый P_{3el} алевритистый, жёлто-серый, ожелезненный, мощностью от 0,5 до 6,8 м.

ИГЭ-5. Глина P_{2-3eg} тёмно-серого цвета, листовая, твёрдой консистенции, мощностью от 0,5 до 7,2 м.

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами, за исключением скважины № 15. В зависимости от гипсометрического положения уровня грунтовых вод находятся в пределах от 2.00 до 3.50 м от поверхности земли. Грунтовые воды на отдельных участках обладают местным напором, высотой 0,40 – 3,20 м.

По степени агрессивности изменяются от неагрессивных до сильноагрессивных по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, в районе скважин 1,19 грунтовые воды являются слабоагрессивными до сильноагрессивных по воздействию жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций, от не корродирующих до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии от менее 0 до 64,50 мг-экв/л, что более 0.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для глины (ИГЭ-1) – от неагрессивной – среднеагрессивной к бетонам на портландцементе с добавками, глины (ИГЭ-2) – от неагрессивной – сильноагрессивной на портландцементе до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе с добавками, глины (ИГЭ – 3) от неагрессивной до сильноагрессивной, песка пылеватого – неагрессивная до сильноагрес-

сивной к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 – 85 «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия», глины (ИГЭ–5) – от сильноагрессивной к бетонам на портландцементе и слабоагрессивной к бетонам на сульфатостойких марках цемента по ГОСТ 22266 – 91, к железобетонным конструкциям – неагрессивная до средне агрессивной.

Площадка насосной станции

Грунты, слагающие участок изысканий, представлены следующими инженерно-геологическими элементами:

Почвенно-растительный слой представлен гуммуированными суглинками с корнями растений. Мощностью 0,20 м.

ИГЭ-1. Суглинок Q_{III-IV} жёлто-бурого цвета твёрдой, тугопластичной консистенции, мощностью 6,3 м.

ИГЭ-2. Глина N_{1ag} светло-серая кирпично-красноватого цвета, твёрдой и полутвёрдой консистенции, сильно ожелезненная. Мощность достигает 3,5 м.

Грунтовые воды вскрыты на площадке, на глубине 5,2 м. По химическому составу грунтовые воды хлоридно-натриевого типа. По содержанию сульфатов являются сильноагрессивными по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 корродирующему по отношению к железу по Штаблеру.

Коэффициент коррозии равен 10,47 мг-экв/, что более 0.

По компрессионным данным суглинка обладают свойствами просадочности I типа. Начальное просадочное давление равно 1,93 кг/см² при колебаниях от 1,35 кг/см² до 2,5 кг/см².

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для суглинка – от слабоагрессивной до сильноагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для суглинка – высокая, равна 3,93 – 5,3 г/сутки.

Гидрологические работы

ТОО «Костанайгидрогеология» в 2013 году провела комплекс гидрогеологических работ с целью решения следующих основных задач:

изучение геологического строения ложа проектируемого к строительству накопителя рудничных вод;

изучение гидрогеологических условий района накопителей рудничных вод;

изучение химического и микрокомпонентного состава подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта.

Пробурено 21 скважина средней глубины 15,0 м, расположенные в озёрных котловинах Балкылдак, Каиндыколь, Талколь и Габайпуган.

Объектом изучения гидрогеологических условий района накопителей рудничных вод являются покровные рыхлые отложения кайназойского возраста, представленные пестроцветными глинами. Вскрытая мощность составляет от 3,0 м до 12,0 м. Отдельными скважинами вскрыт почвенно-растительный слой, мощностью от 0,20 м.

В гидрологическом отношении для исследуемого района характерны обводнённые отложения с водоупорными глинистыми толщами в пределах 1,5-20,0 м. Водоупоры исключают возможность питания глубоко залегающих водоносных горизонтов. Области их питания находятся за пределами рамки исследуемого района. Кровлей служат глины аральской свиты.

В пределах распространения глин аральской свиты инфильтрация затруднена и пополнение запасов происходит за счёт вод, собранных в озёрных котловинах.

Водовмещающие породы представлены мелко и тонкозернистыми песками, часто замещаемыми глинами. Водоносный горизонт – безнапорный. Дебиты скважин измеряются от 0,01 до 0,16 л/с. Воды пресные. Минерализация до 1,0 г/л. Тип воды, в основном, гидрокарбонатный.

Питание водоносного горизонта происходит за счёт снеготаяния и атмосферных осадков.

По результатам изучения гидрогеологических работ есть возможность оценить фильтрационные свойства водовмещающих пород.

Рыбохозяйственный раздел

Проведены натурные исследования ТОО «КазНИИРХ» в 2013 году, на территории высохших водоёмов (болот) Талколь, Кайындыколь и Балкылдак, предназначенные для размещения прудов-испарителей и болота Алабайталь, где намечается разработка месторождения железной руды.

По данным натурных обследований водоёмы имеют следующую характеристику:

болото Алабайталь – основная площадь озера (75-80%) высохшая. На оставшейся площади располагаются водные плёсы глубиной от 1,5 до 6,0 м к центру. В период исследования представителей ихтиофауны не обнаружено. Озеро в течении многих последних лет не используется в рыбных целях;

болота Талколь, Кайындыколь и Балкылдак – ложа бывших водоёмов полностью сухие, в большей части покрыты разнотравьем, произрастают кусты тала. Все три озера могут быть использованы под территорию прудов-испарителей без серьёзных финансовых затрат. Незначительные затраты могут быть для очищения ложа водоёмов.

Согласно ожидаемому прогнозу качество отводимых дренажных вод соответствует предельно-допустимой концентрации (ПДК), содержащихся в воде химических элементов и могут быть использованы в рыбохозяйственных целях.

Почвенное обследование участка строительства

Характеристика и рекомендуемые объёмы снятия почвенно-растительного грунта представлены на основании «Материалов почвенного обследования земельного участка ТОО «Ломоносовское» для проектирования и строительства, выполненных Костанайским филиалом РГП «НПЦЗем», 2014г.

Почвенный покров проектируемого земельного участка неоднороден и представлен различными по своим качествам почвами: черноземы южные солончаковатые среднemosные слабогумусированные, черноземы южные карбонатно-солончаковатые маломощные слабогумусированные, лугово-черноземные карбонатно-солончаковатые маломощные почвы.

Черноземы южные маломощные слабогумусированные сформировались под покровом ковыльно-типчаковой растительности на незасоленных супесях. Мощность снятия ППС составляет 40 см. Невысокое содержание гумуса в верхнем горизонте, 1,23 %, позволяет отнести их к слабогумусированным.

Черноземы южные карбонатно-солончаковатые маломощные слабогумусированные распространены в районе скважины № 8. Мощность снятия ППС составляет 25 см.

Луговые черноземные карбонатно-солончаковатые маломощные почвы распространены в западной части территории. Мощность снятия составляет 35 см.

Работы на первом этапе будут состоять из снятия ППС, а затем выемки грунта, формирования отвалов временного хранения. В результате почвенного обследования, проведённого на площади 1181,44 га, установлено, что рекомендуемый объём почвенно-плодородного грунта, подлежащий выемке - 348327 м³, который может использоваться в качестве биологической рекультивации.

ППС укладывается в отвал на расстоянии 500 м от карьера и хранится до момента его использования.

Перемещённый в отвал грунт растительного слоя следует предохранять от размыва и выветривания путем устройства обвалования, уплотнения, укрытия.

Использование плодородного слоя грунта для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений для строительных целей не допускается.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка главной насосной станции расположена в районе борта карьера.

Площадка главной насосной станции - проектируемая.

Размеры соответствуют требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» в части организации зоны санитарной охраны строгого режима (15 м от стен насосной станции).

Планировка и застройка территории принимается в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения. Водоснабжения и канализация».

На площадке строительства насосной станции расположены:

главная насосная станция производительностью 1980 м³/ч;

подъездная дорога, площадка для подъезда спецтехники (покрытие - облегченное, усовершенствованное);

ограждение территории с воротами;

уборная;

площадка с пожарным гидрантом (за пределами ограждения);

емкость для сбора карьерной воды – зумпф (за пределами ограждения).

Озеленение площадки - существующее.

Отвод поверхностного стока осуществляется по естественному уклону, планировка не требуется.

Дорожное покрытие - облегченное, усовершенствованное толщиной 150 мм. Подъезды и площадки для автотранспорта профилируются для организации стока.

Ограждение принято сетчатое. Общая протяженность - 207,56 м.

Показатели по генеральному плану территории сведены в таблицу № 2.

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	%
1	Площадь участка	м ²	2464,26	100,00
2	Площадь застройки	м ²	250,86	10,8
3	Площадь покрытий	м ²	1075	43,62
4	Площадь озеленения (существующее)	м ²	1301,22	45,58

Схему размещения объекта смотреть на рисунке 1.

6.2.2. Технологические решения

Мощность, производственная программа

Производительность насосной установки предназначенной для осушения болота Алабайталь со сбросом воды в болото Тайтомар составляет 60-120 м³/ч. Протяжённость напорного коллектора равна 1,530 км.

Производительность главной насосной станции для перекачки карьерных (дренажных) вод определена согласно данным заказчиком и составляет, в соответствии с максимальным притоком карьерной воды и производительностью насосного оборудования - 47,520 тыс м³/сут, 1980 м³/ч, 550 л/с.

Определение расчетного напора производилось по гидравлическому расчету напорного трубопровода для круглосуточного режима работы насосного оборудования одной ниткой водовода. Протяжённость водовода составляет 3,994 км.

Полезная емкость пруда накопителя-испарителя составляет 14 454 000 м³, определена на расчётный период 5 лет. В состав сооружений входят:

1. Пруд накопитель-испаритель. Площадь брутто - 1170 га, площадь нетто - 1118,73 га.
2. Ограждающая дамба протяжённостью 13 343 м.
3. Разделительная дамба протяжённостью 5 150 м.
4. Шахтный водосброс в две нитки диаметром 1,0 м на расход 2,5 м³/с - 1 шт.

Потребность в основных видах ресурсов

При строительстве насосной станции, водовода предусматривается использовать насосное оборудование, трубопроводную арматуру, трубы отечественных товаропроизводителей, во исполнение пункта 2 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12.

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Заключение № 13-0106/14 от 30.06.2014 г.
по рабочему проекту

«Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа».



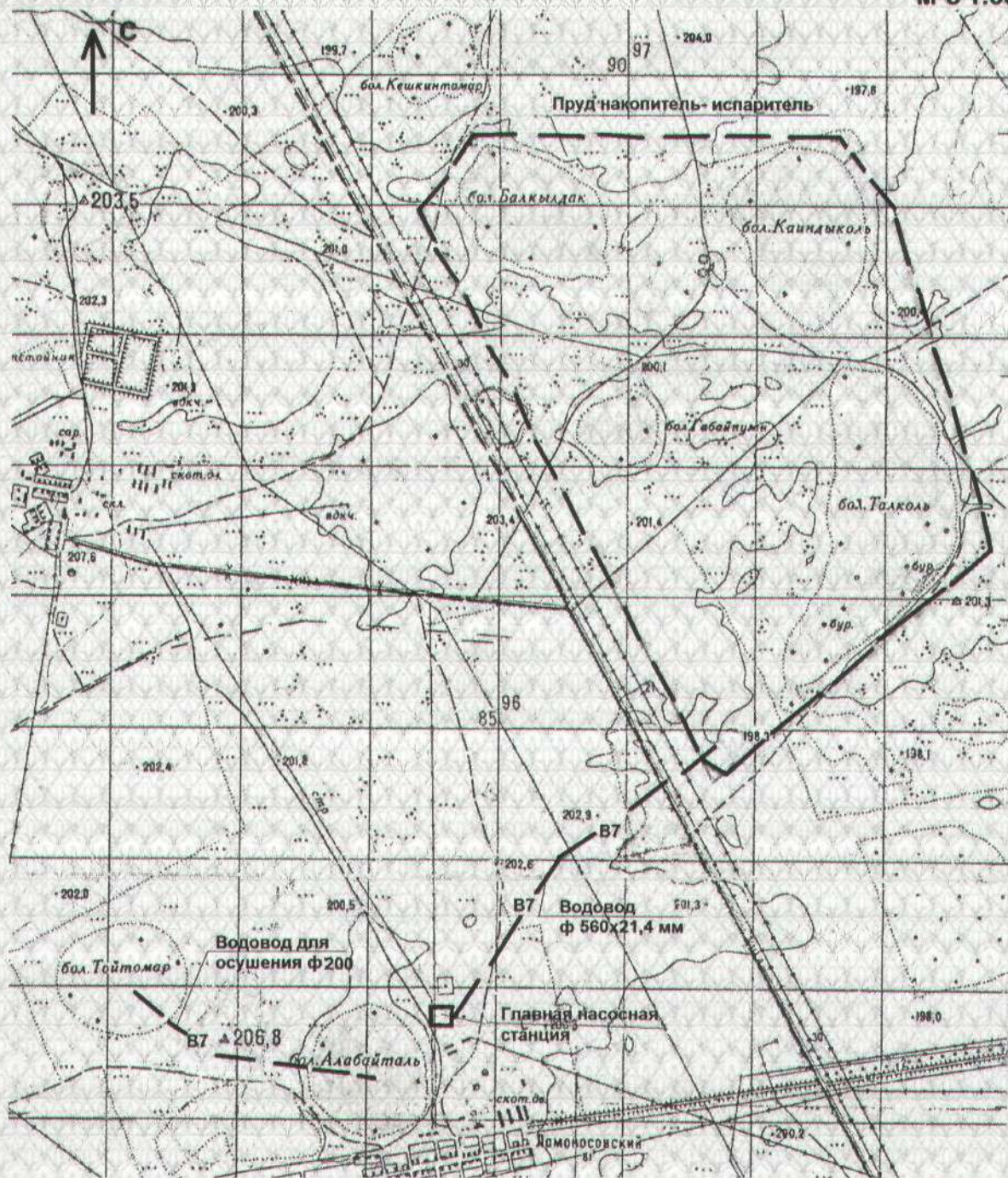


Рисунок 1

Водные ресурсы. Предусмотрен отвод дренажных (карьерных) вод при организации водопонижения карьера в количестве $39600 \text{ м}^3/\text{сут}$ ($1650 \text{ м}^3/\text{ч}$).

Земельные ресурсы. Для реализации проектных решений потребуется изъятие земель в постоянное землепользование – $1074,0 \text{ га}$, во временное – $11,183 \text{ га}$. Земли расположены на территориях Ульяновского, Ждановского сельских округов Костанайского района Костанайской области. На участки постоянного пользования оформлены Акты на право землепользования, Постановления акимата Костанайской области, Договора об аренде земельных участков.

Инвестиционные ресурсы

Финансовые: общая сметная стоимость строительства в ценах 2014 года $1548,073 \text{ млн.тенге}$.

Заключение № 13-0106/14 от 30.06.2014 г.
по рабочему проекту

«Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа».

Материальные: при проектировании максимально использованы материалы, оборудование и изделия отечественных товаропроизводителей.

Трудовые ресурсы: при строительстве потребность в рабочих кадрах составит – 320 человек, при эксплуатации – 13,5 человек.

Технология производства

Осушение

Осушение болота Алабайталь предусматривается в связи с необходимостью подготовки территории для размещения карьера по открытой разработке железных руд.

В проекте был выполнен расчёт на перекачку объёма воды с болота Алабайталь в болото Талколь и болото Тайтомар. Более экономичным оказался вариант транспортировки стока в болото Тайтомар, как менее удалённый – 1,5 км, а в озеро Талколь – 3,0 км.

Согласно материалам натуральных исследований, выполненных ТОО «КазНИИРХ» болот Талколь и Тайтомар следует, что болота не используются в рыбохозяйственных целях из-за отсутствия в них водной среды. Ложе болота полностью сухое.

Количество сбросного объёма с болота Алабайталь составляет 306 753 м³.

Откачка воды из котлована предусматривается насосной станцией АНД-100 по напорному коллектору диаметром 200 мм на самую высокую точку по отношению к озеру, откуда вода самотеком уходит по естественному понижению в болото Тайтомыр. Откачка воды предусмотрена в течении 20 суток.

Насосная станция – передвижная, дизельная, с двигателем Д-120-45, мощностью 18,4 кВт, производительностью 60-120 м³/ч, максимальный напор 20 м. высота всасывания 6 м.

Насосная станция устанавливается на подготовленную площадку: плиты ПШО 40x20x1,5, уложенные на щебеночную подготовку.

Прокладка напорного коллектора предусмотрена по поверхности земли. Трубопровод предусмотрен из гибкого полиэтиленового армированного шланга ПВХ700 L 200, максимальное давление - 10 МПа.

Главная насосная станция

Главная насосная станция относится к I категории подачи карьерных вод, согласно требованиям пункта 3.52 СНиП 2.06-14.85 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод» и пункта 13.18 Пособия к СНиП 2.06-14.85.

Главная насосная станция предназначена для перекачки дренажных (карьерных) вод.

Насосная станция относится к первой категории надёжности действия – не допускает перерыва или снижения подачи карьерных вод.

Производительность насосной станции определена исходя из перспективной подачи дренажных вод, равной 1980 м³/ч.

Установка насосов предусмотрена в машинном зале на отметке минус 3,60 м.

Предусмотрены насосы марки KHD-150-5000-NL-S4-G-132/4, производительностью 660 м³/ч, напором 50 м, мощностью электродвигателя 132 кВт – 3 рабочих, 2 резервных и 1 на складе. Управление насосами: ручное и автоматическое. Частотное регулирование настроено на постоянный уровень воды в ёмкости (зумпфе). Контроль за постоянным уровнем воды в зумпфе предусмотрен ультразвуковым уровнемером марки FMY40, установка которого предусмотрена в отдельно стоящем колодце

Предусмотрены две всасывающие линии диаметром 630x8 мм и две напорные линии диаметром 530x7 мм.

Для предотвращения гидроудара при обратном токе воды на напорных линиях предусмотрены 2 гидробака ёмкостью 500 л.

Забор дренажной воды предусматривается из зумпфа, проект которого будет разработан в последующей проектной документации по водопонижению. Установка насосов предусмотрена под заливом.

Предусмотрена контрольно-измерительная аппаратура и запорная арматура, позволяющая обеспечить возможность замены или ремонта любого насоса или арматуры. Затворы диаметром 400 мм предусмотрены с редуктором, диаметром 500 мм, 600 мм с электроприводом.

Трубы предусмотрены стальные электросварные, прямошовные по ГОСТ 10704-91 ВСтЗсп4.

Для монтажа и демонтажа насосного оборудования предусмотрены:
кран-балка подвесная электрическая грузоподъемностью 2,0 т, высотой подъема 6,0 м, мощностью 5 кВт;

тележка с ручным и гидравлическим приводом грузоподъемностью 1,0 т с подъемом груза на 0,8 м;

для мелкого ремонта предусмотрен верстак (пункт 10.23 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»).

Противопожарное водоснабжение

Здание насосной станции относится по взрывопожарной и пожарной опасности к категории Д в соответствии с требованием пункта 17.2.3 СНиП РК СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

В насосной станции предусматривается внутреннее пожаротушение с расходом воды 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, размещаемых в пожарных шкафах типа ШПК-315 размером 900x700x250 мм. В пожарном шкафу предусмотрены первичные средства пожаротушения – два порошковых огнетушителя типа ОП-4, вместимостью 5,4 л ГОСТ 51057-2001, согласно требованиям пункта 10.18 СНиП 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Диспетчерская

В диспетчерской размещаются шкафы управления основными насосами, электроприводами задвижек и всех элементов системы, которые контролируются и управляются дистанционно.

Хозяйственно-бытовые помещения

Для постоянно присутствующего обслуживающего персонала в здании насосной запроектированы гардеробные для чистой и грязной одежды.

Внутриплощадочные сети

На площадке главной насосной станции предусмотрена прокладка двух всасывающих трубопроводов диаметром 630x8 мм, общей протяженностью 78 м, двух напорных трубопроводов диаметром 530x7 мм, общей, протяженностью 36 м, и самотечного трубопровода диаметром 219x4,5 мм, протяженностью 29 м.

Трубы предусмотрены стальные электросварные, принятые по ГОСТ 10706-76* ВСтЗсп4 ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена прокладка самотечного канализационного трубопровода диаметром 100 мм в накопитель от дренажного приемка и трапа, протяженностью 9,0 м. Трубы приняты по ГОСТ 6942-98.

На площадке предусмотрен колодец из монолитного железобетона диаметром 1000 мм, соединенный самотечной трубой диаметром 219x4,5 мм с зумпфом для установки ультразвукового, бесконтактного уровнемера. Установка уровнемера предусмотрена в верхней части колодца на расстоянии 25 см от максимального уровня воды в зумпфе и колодце.

За пределами площадки предусмотрена установка пожарного гидранта в колодце для отбора воды в автоцистерны. Точка подключения - проектируемая камера напорного водовода.

Трубопроводы стальные, прокладываемые в грунте, предусматривается изолировать от почвенной коррозии изоляцией типа «усиленная».

Водовод

Прокладка водовода предусмотрена в одну нитку, согласно письму заказчика от 27.02.2014 г. № 998.

Начало трассы водовода – проектируемая камера на площадке главной насосной станции, конец трассы водовода – проектируемый пруд накопитель-испаритель. Трасса водовода проходят в полосе отвода земли.

Проведен гидравлический расчет напорного водовода, позволяющий подавать воду с напором 50 м и погасить избыточный напор не более 3,0 м при сбросе в накопитель.

Водовод разбит на ремонтные участки протяженностью не более 3 км.

Для размещения запорной арматуры, вентузов и водовыпусков на водоводе предусматриваются смотровые колодцы из сборных железобетонных изделий, предусмотренные по ГОСТ 8020-90.

Водовод предусмотрен из полиэтиленовых труб, ПЭ 100 SDR 26-560x21,4 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия», рассчитанные на давление 0,63 МПа.

Переход водоводом через автодорогу

При пересечении водоводом подземных инженерных коммуникаций разработка траншеи предусматривается вручную. Положение пересекаемых инженерных коммуникаций в плане и по глубине уточняются по месту.

Переход через автодорогу г.Рудный - г. Качары предусмотрен закрытым способом, методом горизонтально-направленного бурения. Прокладка водовода предусмотрена в стальном футляре диаметром 820x9 мм. Конструкция перехода, предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети водопровода и канализации», производство работ - в соответствии со СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и ТМП 901-09-9.87 «Переходы трубопроводами водопровода и канализации под железнодорожными путями на станциях, перегонах и под автомобильными дорогами».

Пруд накопитель-испаритель

Пруд накопитель-испаритель предназначен для сбора и накопления дренажных (карьерных) вод, подаваемых главной насосной станцией по напорному водоводу в шахтный колодец, расположенный в теле ограждающей дамбы.

В состав сооружений пруда-накопителя входят:

- пруд накопитель-испаритель,
- ограждающая дамба,
- разделительная дамба,
- шахтный водосброс.

Основные показатели по сооружениям пруда-накопителя представлены в таблице № 3

Таблица № 3

№№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Ограждающая дамба земляная насыпная	м	13343	
	Ширина по гребню	м	4.50	
	Откосы		m1:3; m1:2	
	Отметка гребня дамбы	м	203.70	
2	Разделительная дамба	м	5150	
	Ширина по гребню	м	4.50	
	Откосы		m1:3	
3	Шахтный водосброс	шт	1	
	Расход одной нитки	м ³ /с	2,50	
	Диаметр трубопровода	м	1,0	
	Количество ниток	шт	2	

Расчет пруда накопителя-испарителя заключается в установлении для заданного периода эксплуатации площади зеркала и высоты ограждающих дамб для искусственно создаваемой ёмкости заданной конфигурации. Период эксплуатации 20 лет, с последующим увеличением площади. На данный момент расчет принят на период – 5 лет.

Полезная емкость пруда накопителя-испарителя многолетнего регулирования определена по следующим исходным данным:

годовой объем сбрасываемых от систем защиты вод составляет:

первые два года - подача $1000 \text{ м}^3/\text{ч} \times 24 \times 365 = 8\,760\,000 \text{ м}^3/\text{год}$

в последующие годы - подача $1650 \text{ м}^3/\text{ч} \times 24 \times 365 = 14\,454\,000 \text{ м}^3$.

Отведение карьерных вод предусматривается непрерывно, круглогодично. Забор сбрасываемых вод предусматривается с четвертого года строительства ёмкости для сбора карьерной воды (зумфла), в объеме $15\,000 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $625 \text{ м}^3/\text{ч}$ или $5\,475\,000 \text{ м}^3/\text{год}$.

При многолетнем регулировании ежегодных потерь на ледообразование не происходит: образовавшийся лед весной тает, и вода, израсходованная на его образование, сохраняется в пруде накопителе-испарителе.

Распределение водности и потерь из пруда накопителя-испарителя по годам приведено в таблице № 4.

Таблица № 4

Водность и потери из накопителя	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Начальный объём, млн.м ³	0,0185	4,548	9,078	19,30	21,40
Объём сбрасываемых вод от системы водопонижения, млн.м ³	8,76	8,76	14,45	14,45	14,45
Расход сбрасываемых вод от системы водопонижения, млн.м ³	-	-	-	5,4785	5,475
Расчётные потери: слой мм/объём, млн.м ³	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	4,23	4,23	4,23	6,88	6,88
Конечный объём, млн.м ³	4,548	9,078	19,3	21,40	28,97
Отметки уровня воды при наполнении, м	197,68	196,96	195,52	198,59	202,51
Отметки уровня воды на конец сезона, м	196,96	195,52	198,59	200,51	203,12
Слой воды	0,72	1,44	3,07	1,93	2,61

Пруд накопитель-испаритель состоит из двух частей, разделённых разделительной дамбой. В первую часть накопителя вода поступает по водоводу, в ней происходит осаждение, испарение и накопление стока. После переполнения первой части, осветлённая вода поступает через шахтный водосброс во вторую часть накопителя – испарителя.

В строении ложа пруда накопителя-испарителя участвуют ложа болот Талколь, Каиндыколь, Балкылдак, Габайпуган. Площадь брутто составляет – 1170 га, площадь нетто – 1118,73 га, площадь, занятая под сооружения – 51,27 га.

Ограждающая дамба

Ограждающая дамба относится ко II (нормальному) уровню ответственности, согласно Приказу Комитета от 6 января 2014 г № 2, РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности».

Отметка гребня ограждающей дамбы равна 203,70 м.

Внешние откосы ограждающей дамбы приняты $m=2$, внутренние - $m=3$, ширина по гребню 4,50м.

Разделительная дамба

Ограждающая дамба относится ко II (нормальному) уровню ответственности.

Отметка гребня разделительной дамбы равна 203,70.

Верховой и низовой откос разделительной дамбы принят $m=3$, ширина по гребню-4.50м.

Шахтный водосброс

В теле разделительной дамбы в пониженной части рельефа предусматривается размещение шахтного водосброса.

Предусмотрен шахтный водосброс шандорного типа.

Пропускная способность сооружений определена по формуле:

$$Q = M w - 2qz \text{ м}^3/\text{с},$$

где: w – площадь поперечного сечения трубы, (м^2)

Z – перепад - разность уровней воды в верхнем и нижнем бьефах сооружения, м.

M – коэффициент расхода, установленный на основании лабораторных исследований, равный 0.80.

$$Q = 0.62 \times 0.785 - 2 \times 9.81 \times 1.41 = 2.50 \text{ м}^3/\text{с}$$

Расход водосбросного сооружения в одну нитку составляет 2,50 $\text{м}^3/\text{с}$. Потребный расход забираемой воды составляет - 15000 $\text{м}^3/\text{сутки}$.

Осветленная вода переливается в колодец через гребень шандоров. По мере повышения уровня воды в пруде укладывают дополнительные шандоры.

Съезды

Для проведения систематического наблюдения за работой и состоянием ограждающей дамбы предусмотрено устройство служебных дорог (съезды) через 0,5 км. Предусмотрена грунтовая дорога с шириной по гребню – 3,0 м, съезды с уклоном 1:8.

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Организация эксплуатации - вновь образуемая.

Рекомендуемый режим работы организации эксплуатации:

количество рабочих дней в году - 365;

количество смен в сутки - 3;

продолжительность смены - 8 часов.

Численность персонала по проекту принята по «Нормативы численности организаций, обслуживающих системы водопровода и канализации». В соответствии с годовой производственной программой и планируемой численностью обслуживающего персонала, определен годовой фонд заработной платы. Минимальный уровень оплаты труда принят 19966 тенге. Расчет численности персонала сведён в таблицу № 5.

Таблица № 5

№	Наименование должностей	Тарифный коэфф-нт	Месячная тарифная ставка (оклад), тенге	ГКП	
				Численность персонала	Годовой фонд з/п, тыс тенге
1	Машинист насосных установок	1,07	19966,2	0,06	15,38
2	Слесарь аварийно-восстановительных работ (водовод)	1,15	21459	1	275,53
3	Электрогазосварщик (водовод)	1,15	22960,9	1	275,53
4	Оператор на пруд накопитель-испаритель	1	19966	3	718,78
5	Машинист бульдозера	1,15	22960,9	1	275,53
6	Диспетчер	1,33	26554,78	4,8	1529,56
7	Слесарь КИПиА	1,33	26554,78	0,5	159,33
8	Слесарь-ремонтник (н. ст.)	1,15	22960,9	0,5	137,77
9	Электрогазосварщик (н. ст.)	1,15	22960,9	0,5	137,77
10	Начальник участка (водовод 0,5+насосная станция 0,5)	2,34	46720,44	1	560,65

Итого			13,3	4070,43
Соц. налог 11%	11%			447,75
Всего с начислениями			1	4518,8

Мероприятия по охране труда включают в себя:

обеспечение контроля над соблюдением безопасности при эксплуатации зданий и сооружений, оборудования, безопасностью технологических процессов и применяемых в производстве сырья и материалов;

осуществление эффективного контроля за уровнем воздействия вредных или опасных производственных факторов на здоровье работников. Информирование работников о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся работникам средствах индивидуальной защиты;

проведение обучения, инструктажа работников и проверки знаний работниками норм, правил и инструкций по охране труда по видам работ. Участие в проверке режима труда и отдыха работников, в том числе проведения предсменного медосмотра, установленного законодательством;

обеспечение необходимых мер по сохранению жизни и здоровья работников при возникновении аварийных ситуаций. Принятие надлежащих мер по оказанию первой помощи пострадавшим.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Главная насосная станция

Уровень ответственности главной насосной станции – нормальный. Степень долговечности здания - II. Степень огнестойкости - II

Здание насосной станции состоит из надземной части и подземной части.

Размеры здания надземной части в осях 36,00 x 6,00x3,50 (h) м.

В надземной части здания расположены диспетчерская, комната персонала, коридор, помещение РУ 10 кВ, помещение РУ 0,4 кВ, две камеры трансформаторов и монтажные площадки.

Подземная часть - прямоугольная в плане, с размерами в осях 18x6,0x3,60 (h) м. В подземной части здания насосной станции расположен машинный зал.

6.2.4 Конструктивные решения

Главная насосная станция

Фундаменты - ленточные из железобетонных плит, принятые по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены выше 0,000 – из кирпича пластического прессования марки Кр-р-по (КР-л-по) 250x120x65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50, толщиной 510 мм.

Наружные стены ниже 0,000 из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Перегородки – из кирпича пластического прессования Кр-р-по (КР-л-по) 250x120x65/1НФ/120/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие, покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1, выпуск 64.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038-1, выпуск 1.

Крыша – двухскатная, с наружным организованным водостоком, кровлей из металлочерепицы системы «ИНСИ».

Цоколь – из кирпича пластического прессования марки Кр-р-по (КР-л-по) 250x120x65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 510 мм.

Утеплитель – ISOVER OL-P, толщ. 150 мм.

Окна – пластиковые по ГОСТ 30674-99.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлические по ГОСТ 31173-2003.

Фундаменты под оборудование - бетонные, монолитные из бетона В12,5.



Для монтажа оборудования предусматриваются ворота металлические по ГОСТ 31174-2003, таль электрическая грузоподъемностью 2 т.

Внутренняя отделка: машинного зала - стены и перегородки штукатурятся, окраска масляными красками на высоту 1,6 м от пола, выше – известковая окраска, остальные помещения – известковая окраска.

Потолок – сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором, известковая окраска. Пол: керамическая плитка в помещении машинного зала, комната персонала, монтажные площадки; бетон кл В 15 - коридор, РЭУ-10кВ, РЭУ-0,4кВ, камеры трансформаторов; доски ДП-35 ГОСТ 8242-88 - диспетчерская.

Столярные изделия - масляная краска в белый цвет. Стальные трубопроводы и трубопроводная арматура - масляная краска за 2 раза.

Наружная отделка – кирпичная кладка с расшивкой швов.

Для защиты здания от поверхностных вод по периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

Сопrotивление теплопередаче наружных стен $R_0=0,96 \text{ м}^2 \cdot \text{С/Вт}$.

Требования тепловой защиты насосной станции соответствуют двум показателям, согласно п.6.6. СН РК 2.04-01-2009:

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

б) санитарно-гигиеническому показателю, включающий температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций, и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы.

Показатели по зданию сведены в таблицу № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Площадь застройки	м ²	250,98
2	Общая площадь в т.ч. ниже 0,000	м ²	207,36 100,07
3	Строительный объём в т.ч. ниже 0,000	м ³	1441 466,20

Ограждение

Ограждение принято из сетки с квадратной ячейкой по ГОСТ 5336-80. Сетка прикреплена к направляющим уголкам крючками и арматурой диаметром 8 А III по периметру звена ограждения.

Высота ограждения – 2,50 м.

Основной размер звеньев – 3 м. Столбы ограды устанавливаются в монолитный фундамент размером 0,6x0,6x1,0 м из бетона класса В 7,5, W4, F100 на портландцементе. Под столбы ворот предусматривается фундамент размером 1,0x1,0x1,0 м из бетона класса В 7,5, W4, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия», под столбы ворот предусмотрено щебеночное основание толщиной 100 мм.

Ворота – распашные, шириной 4,7 м из сетки с квадратной ячейкой на металлическом каркасе.

Все металлические конструкции очистить от грязи, ржавчины, обезжирить и окрасить эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 толщиной слоя 55 мкм.

Ограждающая дамба, разделительная дамба

Ограждающая и разделительная дамбы отсыпаются из местного строительного материала – глины. Отметка гребня дамбы – 203,70 м. Укрепление гребня и откосов предусмотрено растительным грунтом, слоем $t=0,20$ м.

Физико-механические свойства грунтов отсыпаемых в насыпь сооружений сведены в таблице № 7:

Таблица № 7

Наименование	Уд. сцепление, С, кПа	Угол внутреннего трения, град	Плотность грунта, δ , г/м ³
Глина	16	21	1.95

Шахтный водосброс

Сооружение представляет собой стальные трубопроводы, уложенные в тело разделительной дамбы.

На выходной части сооружения устраивается каменная наброска, назначение которой — способствовать более полному растеканию потока, выходящего из трубы водовыпуска.

Шахтный колодец

Шахтный колодец предусматривается из монолитного бетона прямоугольной формы, состоит из двух очков с внутренними размерами каждого 1,4х1,7 м в плане.

Верхняя часть в виде металлического каркаса из уголков 50х5 и швеллера №14, в пазы которого закладываются деревянные шандоры. Высота металлического каркаса - 2,13 м, с учётом заделки в бетон колодца - 2,63 м. Бетонные конструкции колодца изготавливаются из портландцемента кл.В15, F200, W6.

Подвод воды к шахтному колодцу предусмотрен с любой из 4-х сторон.

Водоотводящий коллектор

Водоотводящий коллектор предусматривается длиной 26 м. Трубы стальные диаметром 1020 мм по ГОСТ 10704-91 Трубы укладываются в одну нитку с уклоном 0,17 на естественное основание с устройством приямков под стыки трубопровода, которые затем засыпаются глинистым грунтом слоями не более 10 см с особо тщательным уплотнением.

Сороудерживающая бона

Сороудерживающая бона предусмотрена для предотвращения попадания в шахтные колодцы плавающего мусора. Плавающая бона предусмотрена из деревянного каркаса.

Служебный мостик

Служебный мостик предусматривается со стороны дамбы. Мостик опирается на бетонный фундамент (бетон класса В 7,5) с одной стороны и приварен к металлическим стойкам, выполненными из швеллера №14 заделанными в бетон колодца.

Служебный мостик соединён с шахтным водосбросом пешеходной дорожкой шириной 1200 мм предусмотренной из рифлёной стали толщиной S=4 мм.

Водопроводные сети

Для системы водопровода предусмотрены полиэтиленовые трубы из полиэтилена ПЭ 100. Соединение труб предусматривается сварное, с помощью контактной сварки.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными фасонными частями и арматурой предусматривается на свободных фланцах с помощью приварных к полиэтиленовой трубе втулок. Полиэтиленовые трубы соединяются при помощи контактной сварки встык.

По всей трассе проектируемого водовода предусматривается перед укладкой труб устройство постели из песка, толщиной 10 см, затем засыпка защитного слоя из местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным уплотнением до плотности скелета 0,92 т/м² с обеих сторон трубы ручными трамбовками.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90, изготавливаемые по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Железобетонные конструкции предусматривается изготовить на портландцементе по ГОСТ 10178-85* «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия». Для защиты железобетонных конструкций от коррозии предусмотрена изоляция:

в сухих грунтах - рабочей части, плит перекрытия и горловин колодцев - из нефтяных битумов марок БН-III и БН-IV, мастик по ГОСТ 2889, битумных эмульсий по ГОСТ 18659, с нанесением на изолируемую поверхность с увлажняемой стороны, в 2 слоя, общей толщиной 3 мм.

Таблица № 7

Наименование	Уд. сцепление, С, кПа	Угол внутреннего тре- ния, град	Плотность грунта, δ , г/м ³
Глина	16	21	1.95

Шахтный водосброс

Сооружение представляет собой стальные трубопроводы, уложенные в тело разделительной дамбы.

На выходной части сооружения устраивается каменная наброска, назначение которой – способствовать более полному растеканию потока, выходящего из трубы водовыпуска.

Шахтный колодец

Шахтный колодец предусматривается из монолитного бетона прямоугольной формы, состоит из двух очков с внутренними размерами каждого 1,4х1,7 м в плане.

Верхняя часть в виде металлического каркаса из уголков 50х5 и швеллера №14, в пазы которого закладываются деревянные шандоры. Высота металлического каркаса - 2,13 м, с учётом заделки в бетон колодца - 2,63 м. Бетонные конструкции колодца изготавливаются из портландцемента кл.В15, F200, W6.

Подвод воды к шахтному колодцу предусмотрен с любой из 4-х сторон.

Водоотводящий коллектор

Водоотводящий коллектор предусматривается длиной 26 м. Трубы стальные диаметром 1020 мм по ГОСТ 10704-91 Трубы укладываются в одну нитку с уклоном 0,17 на естественное основание с устройством приямков под стыки трубопровода, которые затем засыпаются глинистым грунтом слоями не более 10 см с особо тщательным уплотнением.

Сороудерживающая бона

Сороудерживающая бона предусмотрена для предотвращения попадания в шахтные колодцы плавающего мусора. Плавающая бона предусмотрена из деревянного каркаса.

Служебный мостик

Служебный мостик предусматривается со стороны дамбы. Мостик опирается на бетонный фундамент (бетон класса В 7,5) с одной стороны и приварен к металлическим стойкам, выполненными из швеллера №14 заделанными в бетон колодца.

Служебный мостик соединён с шахтным водосбросом пешеходной дорожкой шириной 1200 мм предусмотренной из рифлёной стали толщиной S=4 мм.

Водопроводные сети

Для системы водопровода предусмотрены полиэтиленовые трубы из полиэтилена ПЭ 100. Соединение труб предусматривается сварное, с помощью контактной сварки.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными фасонными частями и арматурой предусматривается на свободных фланцах с помощью приварных к полиэтиленовой трубе втулок. Полиэтиленовые трубы соединяются при помощи контактной сварки встык.

По всей трассе проектируемого водовода предусматривается перед укладкой труб устройство постели из песка, толщиной 10 см, затем засыпка защитного слоя из местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным уплотнением до плотности скелета 0,92 т/м² с обеих сторон трубы ручными трамбовками.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90, изготавливаемые по серии 3.900.1-14, выпуск 1. Железобетонные конструкции предусматривается изготовить на портландцементе по ГОСТ 10178-85* «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия». Для защиты железобетонных конструкций от коррозии предусмотрена изоляция:

в сухих грунтах - рабочей части, плит перекрытия и горловин колодцев - из нефтяных битумов марок БН-III и БН-IV, мастик по ГОСТ 2889, битумных эмульсий по ГОСТ 18659, с нанесением на изолируемую поверхность с увлажняемой стороны, в 2 слоя, общей толщиной 3 мм.

в мокрых грунтах - рабочей части, плит перекрытия и горловин - обмазочная горячим битумом марки БН 90/10 в 2 слоя, общей толщиной 3-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3. Стыки сборных колец оклеить бикростом на негниющей основе (марки ХП), полоса шириной 30 см, в два слоя.

Основание водопроводных колодцев предусмотрено уплотнять на глубину 0,3 м в связи с просадочностью I типа (пункт 18.70 СНиП РК 4.01-02-2009).

В колодцах с пожарным гидрантами устанавливаются деревянные крышки с утеплителем ISOVER KT-40.

Вокруг колодцев предусмотрена бетонная отмостка (бетон класса В7,5), шириной 0,50 м.

На сливе воды в накопитель-испаритель на трубопроводе предусмотрена воронка, дно накопителя в месте слива выложено плитами ПНО 40-12-8.

6.2.5. Инженерное оборудование

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции главной насосной станции выполнен для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха минус 35° С. Проект разработан согласно СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 3.02-04-2009 «Строительная климатология» Монтаж, испытание и приемку систем вентиляции производить в соответствии СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы»

Расчетные параметры наружного воздуха приняты для систем отопления и вентиляции в холодный период года – параметры Б минус 35° С, для систем вентиляции в теплый период года- параметры А - плюс 29° С, согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Главная насосная станция

Расход теплоты на отопление – 21 000 Вт.

Отопление предусмотрено электрическое. В качестве нагревательных электроотопительных приборов приняты электропечи марки ПЭТ-4 мощностью 1 кВт в количестве 16 шт, поддерживающее температуру внутреннего воздуха: +5 С в помещении машинного зала, в помещениях диспетчерской и комнате персонала предусмотрена установка трёх настенных электроконвекторов марки Basic ML (2 шт. – 1 кВт, 1 шт. – 1,5 кВт), поддерживающих температуру внутреннего воздуха плюс 18° С. В других помещениях температура не нормируется.

Система отопления оснащена автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательных элементов, в зависимости от требуемой температуры воздуха в помещениях, согласно п.7.5.10 СНиП РК 4.02-42-2006.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Необходимый воздухообмен в машинном зале рассчитан по тепловыделениям от технологического оборудования – насосов (3 рабочих) с электродвигателями мощностью 132 кВт каждый.

Вытяжка из помещения машинного зала насосной станции в летний период предусмотрена на расход воздуха 30900 м³/ч, для зимнего периода расход воздуха составляет 8500 м³/ч.

Вентиляция в диспетчерской, комнате персонала - естественная, рассчитана на 1,5-кратный обмен воздуха в час.

Обмен воздуха в камерах трансформаторов предусматривается через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер.

Приток воздуха в эти помещения предусмотрен за счет инфильтрации через дверные проёмы.

В помещении трансформаторной принята аварийно-вытяжная вентиляция, рассчитана на пятикратный обмен воздуха в час. Аварийная вытяжка предусмотрена с помощью двух

осевых вентиляторов ВО 300-4Е мощностью 0,13 кВт каждый, предназначенных для удаления газа и дыма из помещений с установками порошкового пожаротушения.

В машинном зале предусмотрена установка двух осевых вентиляторов ВО 300-160-80-2 мощностью 5,5 кВт каждый.

Водоснабжение

В насосной станции вода для хозяйственно-питьевых нужд – привозная, бутилированная.

В здании насосной станции предусматривается противопожарный, производственный водопровод. Точка подключения – напорный трубопровод насосной установки.

Предусматривается подача воды к пожарному крану и поливочному крану, предназначенному для уборки помещений. Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных водогазопроводных труб диаметром 50 мм, диаметром 25 мм по ГОСТ 3262-75*.

Канализация

В здании насосной станции предусматривается отвод стоков от приемки машинного зала. Отвод предусматривается погружными насосами KSSP 411 T (1 рабочий, 1 резервный) $Q=27 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=6 \text{ м}$, $n=2820 \text{ об/мин}$, $N=1,72 \text{ кВт}$. Сброс предусмотрен с разрывом струи в воронку с последующим сбросом через клапан-захлопку в канализационный колодец с отстойной частью. Предусмотрена автоматическая работа дренажного насоса от контактов поплавкового датчика уровня воды в приемке

Отвод стоков от трапа в помещении персонала предусмотрен самотеком в канализационный колодец с отстойной частью.

Сеть внутренней канализации предусмотрена из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм, 100 мм, принятых по ГОСТ 22689.2-89.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения "Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа" выполнен на основании технических условий № 24-02-15/4521 от 18.07.2013 г., выданных АО "КЕГОС". Сети внешнего электроснабжения будут выполнены отдельным проектом в соответствии с письмом Заказчика от 27.02.2014 г. № 998.

Для распределения электроэнергии на напряжении 10 кВ в здании насосной станции предусматривается установка РУ-10 кВ из камер КСО-292. Камеры КСО предусмотрено установить в РУ-10 кВ в два ряда.

Вводы линий 10 кВ предусмотрены кабельные. В данном проекте предусмотрено устройство каналов в РУ-10 кВ насосной станции для прокладки питающих кабелей 10 кВ в перспективе.

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции выключателем система сборных шин.

К каждой секции предусмотрено присоединение силового трансформатора.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная рубильником на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых через автоматы к щиту 0,4 кВ.

РУ-0,4 кВ предусмотрено из панелей ЩО70 (10 штук). Установка панелей ЩО70 предусмотрена в два ряда.

Присоединение линий к насосам предусматривается через автоматические выключатели, к остальным электроприемникам – через рубильники и предохранители. Ошиновка на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов принята с учетом перегрузки на 30%.

Схема на напряжение 0,4 кВ предусмотрена с АВР.

Для питания электроприемников насосной станции предусмотрена установка двух силовых трансформаторов ТМ-630/10, 10/0,4 кВ. Схема соединения обмоток трансформатора "треугольник/звезда с нулем" с глухозаземленной нейтралью на стороне 0,4 кВ.

Трансформаторы устанавливаются в камерах трансформаторов в здании насосной станции.

Подключение трансформаторов на стороне 10 кВ выполняется кабелями от РУ-10 кВ, на стороне 0,4 кВ подключение к панелям ввода - с помощью шинных мостов.

Прокладка кабелей в РУ-10 к камерам КСО-292 и РУ-0,4 кВ к панелям ЩО70 предусмотрена в полу в подпольных каналах, а также открыто по стенам с креплением на скобах.

Прокладка кабелей от трансформаторов до камер КСО в РУ-10 кВ предусмотрена в трубах под кабельными каналами.

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

На территории насосной станции предусмотрено охранное освещение территории. Подключение ВЛ-0,4 кВ предусмотрено кабелем АВВГ-3х4 от ШР насосной.

Строительство линии охранного освещения предусмотрено на железобетонных опорах по серии 3.407.1-136. Для охранного освещения используются светильники ЖКУ44-70-001-У1, установка которых предусмотрена на опорах. ВЛ предусмотрена проводом А-35 в 2 провода. Заземление опор ВЛ-0,38 кВ предусматривается по серии 3.407-150.

Управление уличным освещением предусматривается вручную переключателем ПКП2-10 из диспетчерской.

Предусмотрено подключение уровнемеров, устанавливаемых в колодце на территории насосной станции, от шкафов управления насосами (блок питания 36 В монтируется комплектно в ШУН). Питание уровнемера и передача от FMU выходных сигналов 4-20 мА на шкафы управления насосами предусмотрена экранированным кабелем МКЭШ-3х0,75 КП прокладываемым в земле в траншее по серии А5-95.

Основные показатели сведены в таблицу № 8.

Таблица № 8

Наименование	Единицы измерения	КВС	Примечание
Установленная мощность кВт.	кВт	712,04	
Расчетная мощность кВт.	кВт	448,04	
Расчетный ток	А	803,5	
Категория надежности электроснабжения	-	II	

Главная насосная станция производительностью 1980 м³/ч

Насосная станция оборудована 5-ю насосами KHD-150-500D-NL-S4-G-132/4 (3 рабочих + 2 резервных) мощностью 132,0 кВт каждый и два дренажных насоса марки KSSP 411 T, мощностью 1,72 кВт каждый.

Силовое электрооборудование

По степени надежности потребители насосной станции относятся ко II-й категории.

В качестве распределительного щита предусмотрены панели ЩО70, а также щитки распределительные ЩРН-24.

Силовая сеть и сеть управления предусматривается кабелем марки АВВГ, ВВГ, АКВВГ и КГ.

Автоматизация

Схемы управления насосными агрегатами имеют два вида управления: автоматический и ручной.

Работой насосов управляет два шкафа управления - основной и резервный (ИК "СИЛУ-МИН-ВОСТОК", г. Усть-Каменогорск).

Шкаф управления основной группой насосов "ШУН-ЧРП-3х132-380 AQUA" с частотными преобразователями FC-202 AQUA DRIVE предназначен для управления группой насосных агрегатов по уровню воды в емкости (зумпфа) для сбора карьерной воды.

Управление резервной группой насосов предусмотрено шкафом управления насосами "ШУН-ЧРП-2х132-380 AQUA". Функционально данный шкаф полностью аналогичен шкафу для основной группы насосов.

Контроль уровня воды в емкости для сбора карьерной воды предусмотрен уровнемером FMU40. Контакты уровнемера выведены в схему управления насосами. При верхнем уровне

- насосы отключаются, при нижнем - включаются. Для каждого шкафа управления насосами предусмотрен свой уровнемер.

В насосной станции предусмотрена установка затворов с электроприводом на случай ремонта насосов. При ремонте перекрываются ближайшие затворы к насосу на напорной и всасывающей гребенках. Для удобства обслуживания проектом предусмотрен шкаф дистанционного управления затворами (ШУЗ), устанавливаемый в диспетчерской.

На передней панели шкафа предусмотрен вынос сигнальных ламп и кнопки управления затворами (открыть, закрыть, стоп) с отдельным отключением каждого насоса на случай аварийной ситуации или планового ремонта.

Автоматическая работа дренажного насоса осуществляется от контактов поплавкового датчика уровня, поставляемого в комплекте с насосом.

Предусмотрен контроль уровня воды в здании насосной станции. В маш. зале установлен датчик-реле уровня РОС-101.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее освещение при напряжении 220 В и ремонтное освещение при напряжении 12 В.

Освещенность помещений принята согласно требованиям приложения 8, таблица 8.1 пункт 9,13,22 СНиП РК 2.04-05-2002. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения и высоты помещения, а также от условий окружающей среды.

В качестве группового осветительного щитка освещения ЩО принят модульный щит ЩРН-12 на 12 автоматических выключателей типа ВА47-29.

Установленная мощность для щитка ЩО составляет - 4,646 кВт, в том числе:

мощность освещения насосной станции составляет - 1,446 кВт;

мощность розеточной группы составляет 3,20 кВт.

Общее освещение помещений насосной станции предусмотрено светодиодными светильниками производственными ПСС-60 (60W), светильниками светодиодными потолочными ССП-220-38-03 (38W) и Сфера 11 (11 W).

В машинном зале предусмотрено аварийное освещение. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25 с автоматом и понижающим трансформатором 220/12 В и ручная переносная лампа РВО-42.

Для эвакуационного освещения предусмотрен аккумуляторный фонарь серии ФОСЗ.

Групповая осветительная сеть предусматривается проводом ПУНП скрыто и в кабель-каналах, и кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами.

Заземление металлических корпусов светильников и заземляющих контактов розеток выполняется третьей (РЕ) жилой проводов и кабелей.

Электроотопление

Отопление в машинном зале предусмотрено электропечами ПЭТ-4 в количестве 17 шт. и настенными конвекторами марки Basic ML (3 шт.) - в помещении персонала и диспетчерской.

Управление электропечами ПЭТ-4 предусмотрено автоматически от ящика управления Я5131.

Электропечи в машинном зале автоматически включаются и отключаются при повышении или понижении температуры воздуха до заданной. В качестве датчиков температуры в проекте предусмотрен датчик типа ДТКБ-57.

Сеть электроотопления предусматривается кабелем марки АВВГ.

Вентиляция

В помещении машинного зала предусмотрена установка двух вентиляторов мощностью 5,5 кВт каждый. Управление вентиляторами предусматривается в ручном режиме от ящиков управления Я5131, установленных там же - в машинном зале.

В камерах трансформаторов принята аварийно-вытяжная вентиляция, которая выполняется с помощью вытяжного вентилятора, установленного в стене камеры, снабженного клапаном противодымной вентиляции ТКДМ (ЭМ) с электромагнитным приводом (ЭМ).



Управление вытяжными вентиляторами предусматривается ручное от ящиков управления Я5110 после срабатывания системы автоматического пожаротушения.

Клапан автоматически открывается при включении вентилятора, предусмотрено также ручное включение клапана постом кнопочным SB3. Закрытие клапана предусмотрено вручную.

Заземление

Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением подлежат заземлению путем присоединения к шине заземления.

Прокладка шин заземления 25x4 предусматривается по стене на высоте 0,5 м от пола.

К шине заземления присоединяются строительные металлоконструкции, трубопроводы, металлические трубы для прокладки кабелей, нулевые жилы питающих кабелей.

Заземление однофазных токоприемников предусматривается 3-й жилой питающего кабеля, для 3-хфазных токоприемников заземление предусматривается 5-й жилой.

Наружный контур заземления - полосовая сталь 40x4 мм, прокладка которой предусматривается снаружи на расстоянии 1,0 м от здания насосной на глубине 0,5 м.

В качестве вертикальных заземлителей предусмотрена сталь круглая диаметром 16 мм длиной 5,0 м.

Телефонизация

Предусмотрена установка радиотелефона дальнего радиуса действия Senao SN-258 Plus.. Радиус действия на открытой местности до 5 км. Для подключения телефона предусмотрена установка в диспетчерской распределительной коробки КРТ10, от которой проводом ТРП-1x2x0,4 подключена телефонная розетка RJ-12(6P4C). Подключение базового блока предусматривается от сети 220 В. Внешнее подключение сетей телефонизации будет разработано отдельным проектом.

Пожарная сигнализация и пожаротушение

Пожарная сигнализация и пожаротушение предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СНиП 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре".

Для подачи сигнала о возникновении пожара предусматривается установка прибора пожарной сигнализации типа "ВЕКТОР-01" в диспетчерской. Питание прибора предусматривается от щита ND1 (220 В), резервное - от аккумуляторной батареи 12 В, встроенной в прибор.

В качестве извещателей пожарной сигнализации предусмотрены датчики дымовые ИП212-46, устанавливаемые на потолке в защищаемых помещениях. Установка ручного извещателя предусматривается ИПР-3С на стене у входа на высоте 1,5 м от пола.

Абонентская проводка предусмотрена проводом КСПВ-1x2x0,5 мм кв. прокладываемым открыто по строительным конструкциям в кабель-каналах.

Для оповещения о пожаре в здании насосной станции предусматривается светозвуковое устройство СЗУ "Маяк-12КП". СЗУ, установка которого предусмотрена снаружи на стене здания.

Над основными выходами здания насосной станции на путях эвакуации предусмотрена установка светового табло "ВЫХОД" с сиреной.

В камерах трансформаторов помимо пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое пожаротушение при помощи модуля порошкового тушения МПП(Н)-6(п)-И-ГЭ-У2 (полночного исполнения).

Установка МПП предусмотрена в каждой камере и приводится в действие от импульса тока, который вырабатывает устройство сигнально-пусковое автономное автоматическое УСПАА-1. Автономный запуск МПП происходит при достижении температуры окружающей среды 72 градуса.

Антикоррозийная (протекторная) защита

Для защиты от почвенной коррозии стальных футляров предусмотрена антикоррозийная изоляция покрытий и катодная поляризация.

Катодная поляризация футляров предусмотрена протекторными установками типа ПМ-10у.

Предусмотрен контрольно-измерительный пункт для подключения и контроля за работой протекторных установок и для измерения электрических параметров футляра с поверхности земли, принят по серии 7.402-5.1, выпуск 1.

Расчёт протекторной защиты футляров произведён в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005, ГОСТ25812-83, СНиП 2.05.06-85*, СНиП 3.04.03-85 и по приложению 5 "Таблица выбора количества протекторных установок для электрозащиты стальных футляров диаметром 350-1600 мм" ТП 901-09-9.87, альбом I, в зависимости от удельного электрического сопротивления грунта, длины и диаметра футляра.

Для электрометрических измерений предусмотрен электрод медно-сульфатный (ЭМС) Менделеевец - 1,2 в качестве переносного электрода для сравнения при измерениях разности потенциалов между подземным сооружением, защищаемым методом катодной поляризации, и землей. Электрод предназначен для эксплуатации во всех природно-климатических условиях с температурой окружающей среды от плюс 5 до плюс 50 °С.

Для перехода предусмотрены магниевые протекторы типа ПМ-10У - 9 шт. Протекторы разбиты на две группы по 4 и 5 протекторов, устанавливаемых с обеих сторон перехода.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

В здании насосной станции предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов с расходом 2,5 л/с и двух порошковых огнетушителя вместимостью по 5 кг каждый, согласно требованиям пункта 10.18 СНиП РК 4.01-02-2009.

Строительные конструкции главной насосной станции обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости. Металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке. Деревянные конструкции покрываются водным раствором антисептика, согласно СНиП 3.03.01-87.

Строительные конструкции здания, а также их отделка предусматривается из трудногорючих материалов. Выходы из здания расположены рассредоточено. Ширина проходов, дверей принята в соответствии с требованием строительных норм и правил. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Пути эвакуации освещаются в соответствии с требованием СНиП РК 2.04-05-2002.

6.4 Охрана окружающей среды

Основными источниками загрязнения при проведении работ по планировке, выемке, погрузочно-разгрузочных работах будет выбросы в атмосферный воздух пыли неорганической SiO₂ 20-70% и взвешенных веществ, при работе спецтехники - диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, сажи, углеводородов бензина и дизтоплива.

В процессе строительных работ производятся сварочные и покрасочные работы. В процессе сварки происходит выброс оксида железа, хрома, соединений марганца, фторидов, фтористых соединений, диоксида азота, в процессе покраски - ксилола, ацетона, бутилацетата, бутанола, этанола, толуола, этилцеллозольва, уйат-спирита.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными - только на период строительства, следовательно, определение нормативов ПДВ не производится.

Водопотребление в ходе строительных работ предусматривается для хозяйственно-питьевых нужд привозной водой питьевого качества. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 230,4 м³/период строительства, на производственные нужды 190396,37 м³/период строительства.

На территории строительных работ для обеспечения условий работы персонала проектируется размещение временных мобильных построек.

Образование и сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности на период проектируемых работ не предусмотрен, вследствие чего влияние сточных вод на подземные и поверхностные воды исключено.

Предусматривается ряд специальных мероприятий по охране поверхностных вод и предупреждения загрязнения почвы. Предусматривается снятие плодородного слоя почвы во временный отвал с последующей биологической рекультивацией нарушенных земель в количестве - 348327 м³.

Твёрдые бытовые отходы, образующиеся в процессе строительства предусмотрено складировать в металлический контейнер и, по мере накопления, вывозить на полигон ТБО. Количество ТБО за период строительства составляет 99,10 тонн (зелёный список GO060), ветошь – 1,18 тонн (зелёный список GJ132), огарки сварочных электродов - 0,018725 тонн (зелёный список AA070).

Спецтехника, используемая в строительстве, должна проходить регулярный технический осмотр для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами.

Объект находится в зоне подвергнутой антропогенному воздействию. Территория участка не служит экологической нишей для эндемичных и редких видов растений и животных, представителей ихтиофауны в водоемах не обнаружено.

На прилегающей территории отсутствуют исторические и археологические памятники.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве максимально используется оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 12,0 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и, согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-18;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;
- сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);



- перечень материалов, изделий и конструкций с приложением прайс-листов, стоимость которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствует в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы);

Расчёты выполнены с учётом регионального коэффициента на основные строительные материалы, изделия и конструкции.

В общей сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы - по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения - по СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

затраты на выслугу лет - по СН РК 8.02-02-2002;

затраты на дополнительные отпуска - по СН РК 8.02-02-2002;

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

затраты на технадзор учтены согласно приказу №170 от 2 мая 2012 года;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2013 - 2015 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей;

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя, установленный на 2014 год согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013 – 2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 04 апреля 2012 года № 8: 2014 год – 1852 тенге, 2015 год – 1982 тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен – I уровень ответственности.

Рабочий проект «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа» выполнен в соответствии с заданием на проектирование. По составу и комплектности представленные материалы соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011.

В сметах объёмы работ учтены в соответствии с откорректированным проектом. Материалы, стоимость которых отсутствует в сборниках цен Республики Казахстан, учтены по ценам в соответствии с прайс-листами заводов-изготовителей.

7.2. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиал РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Чертежи откорректированы в соответствии с требованием ГОСТ 21.508-93.
2. Предусмотрена дополнительно площадка для ТБО.
3. Предусмотрен закольцованный проезд вокруг насосной, вместо разворотной площадки, что уменьшает площадь покрытия и облегчает разворот техники.
4. Доработан план земляных масс, пересчитаны объёмы земляных работ.
5. Указаны переломные отметки на проезжей части.
6. Дополнена привязка сооружений.
7. Проставлены угловые отметки по сооружениям № 8 и № 7.
8. Дополнена посадка деревьев с северной стороны площадки.

Заключение № 13-0106/14 от 30.06.2014 г.

по рабочему проекту

«Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа».

Мониторинг цен

9. Представлен том альтернативных прайс-листов, согласованный заказчиком, согласно требованиям протокольного решения совещания с участием Первого Заместителя Премьер-министра Ахметова С.Н. от 31 мая 2012 года № 17-5/05-381.

Технологическая часть

10. Представлены расчёты диаметров всасывающих и напорных линий, расчёт количества дренажных вод в насосной станции, расчёт фильтрации через земляную плотину пруда-испарителя.

11. Предусмотрена на всасывающем трубопроводе воронка эксцентричного типа с сеткой для защиты насосного оборудования от плавающего мусора.

12. Предусмотрен дополнительно колодец в месте перехода через автодорогу, согласно требованиям п. 11.58 СНиП РК 4.01-02-2009.

13. Предусмотрены мероприятия по просадочности грунта I типа, согласно требованиям п. 18.63, 18.68 СНиП РК 4.01-02-2009.

14. Дополнительно предусмотрены поливочный кран и трап для уборки помещения на отметке 0,000.

15. Предусмотрен монолитный колодец (в проекте из сборного железобетона) в месте расположения уровнемера.

Строительная часть

16. На фасадах, согласно плану кровли показан водосток, вентиляционные шахты с указанием отметок.

17. Откорректирован ГОСТ на принятую марку кирпича. Указана толщина стен, цоколь, отмостка в общих указа-21-2004*, СНиП РК 2.04-03-2002ниях.

18. В ведомости перемычек пересчитаны количество перемычек типа ПР-6.

19. Включены в ведомость наружной отделки фасадов цоколь и вид отделки.

20. На схеме стропильной системы кровли указано расположение вентиляционной шахты с учётом конструкции стропил.

21. Представлен расчёт фундаментов в соответствующих грунтах.

Электротехническая часть

22. Кабели 10 кВт для подключения трансформаторов предусмотрены марки ААБГ, вместо ААБл.

23. Сечение жил кабеля для трансформатора мощностью 630 кВА предусмотрено 35 мм², согласно расчёту вместо 50 мм².

24. Питающие линии для щита 1.2-А предусмотрены к разным секциям шин 0,4 кВ, вместо подключения щита по двум линиям с одной секции шин.

Отопление и вентиляция

25. Откорректированы категории помещений, согласно требованиям таблицы 1 приложения 3 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

26. В производственных помещениях предусмотрены приборы отопления типа ПЭТ вместо Basic MI с улучшенным дизайном.

27. Предусмотрено удаление дыма и газов после пожара из помещений, защищённых установками порошкового пожаротушения согласно требованиям пункта 9.11 СНиП РК 4.02-42-2006.

28. Доработана вентиляция в пристроенной трансформаторной согласно требованиям ПУЭ.

29. Откорректирована температура внутреннего воздуха в помещениях диспетчерской и комнате персонала – 18° С, вместо указанной 15° С, согласно требованию п. 7.1 СНиП РК 3.02-04-2009.

30. Представлены расчёты ограждающих конструкций здания согласно требованиям СН РК 2.04-01-2009, СН РК 2.04.

Сметная часть

31. Стоимость ПИР предусмотрена в соответствии с расчетом.

32. Дополнительно представлен перечень оборудования, утвержденный заказчиком.

33. Перевод текущих цен позиций материалов, учтенных по прайс-листам к базовым ценам 2001 года, выполнен согласно пункту 1 дополнения к СН РК 8.02—02-2002, выпуск 13.

34. Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования откорректирована в соответствии с уточненными прайс-листами заводов-изготовителей, и официально их представляющих дистрибьютеров.

35. Исключены нарушения методологии определения стоимости строительства: в соответствии с примечанием к приложению 1 СН РК 8.02-02-2002: провода и трубы учтены с нормируемым расходом и др.

36. В соответствии с проектом уточнены: объемы земляных работ приведены в соответствии с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканиях и технологией производства работ, откорректированы затраты по электроснабжению и прочее.

37. Выполнена разбивка по годам строительства согласно расчету продолжительности строительства объекта.

Таблица № 9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Мощность предприятия на 2014 год (сброс карьерных вод)	тыс. м ³ /год	8760	8760	-
2.	Общая площадь участков, в т.ч.	га	1170,25	1170,25	-
2.1.	площадка главной насосной станции	га	0,25	0,25	-
2.2.	площадка пруда накопителя-испарителя	га	1170	1170	-
3.	Коэффициент застройки (главная насосная станция)		10,18	10,18	-
4.1.	Протяжённость водовода	км	3,99	3,99	-
4.2.	Протяжённость ограждающей дамбы	км	13,343	13,343	-
4.3.	Протяжённость разделительной дамбы	км	5,150	5,150	-
5.	Общая численность работающих, в том числе рабочих	человек	13,5 7	13,5 7	- -
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	2832,150	518,661	-2313,489
	в том числе:				
	СМР		2752,578	468,292	-2284,286
	Оборудование		42,275	43,555	+1,280
	Прочие		37,297	6,814	-30,483
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 года и прогнозном уровне цен 2015 года, в том числе:	млн. тенге	7914,595	1548,073	-6366,522
	СМР		6577,773	1158,344	-5419,429
	оборудование		101,023	107,736	+6,713
	прочие		1235,799	281,993	-953,806
8.	Из них:				
	- на 2014 год с МРП 1852 (ПИР и экспертиза)	млн. тенге	7914,595	805,536	
	- на 2015 год с МРП 1982		-	742,537	
9.	Общая продолжительность строительства	месяц	12	12	-

Примечание:

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс изменения МРП, установленный на 2014 год пунктом 4 статьи 8 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 г. № 496-IV: 2014 год – 1852 тенге, 2015 год – 1982 тенге.

В результате корректировки сметной документации по замечаниям государственной экспертизы общее снижение сметной стоимости строительства составило 6366,522 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Осушение болота Алабайталь со сбросом воды в болото Талколь для Ломоносовского ГОКа» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность предприятия на 2014 год (сброс карьерных вод)	8760	тыс.м ³ /год
2.		
3. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	518,661	млн.тенге
в том числе СМР	468,292	млн.тенге
4. Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 года и прогнозном уровне цен 2015 года,	1548,073	млн.тенге
в том числе СМР	1158,344	млн.тенге
5. Продолжительность строительства	12	месяцев

8.2 При утверждении и выдаче разрешения на производство работ, материалы рабочего проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику во исполнение пункта 2 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов, утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Промстройпроект» в соответствии с условиями договора от 10.06.2014 года № 111.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Ломоносов ТБК арналған Талкөл батпақты ығыстыру арқылы Алабайтал батпақты құрғату" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1. 2014 жылғы кәсіпорын қуаты: (карьерлер суын ағызу)	8760	мың м ³ /жыл
2. 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде ҚМЖ	518,661	млн.теңге
	468,292	млн.теңге


- | | |
|--|--|
| 3. 2014 жылғы ағымдағы деңгейлік және 2015 жылғы болжамды деңгейлік бағалардағы құрылыстың жалпы құны, оның ішінде ҚМЖ | 1548,073 млн.теңге
1158,344 млн.теңге |
| 4. Құрылыстың ұзақтығы | 12 ай |

8.2 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.3 Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

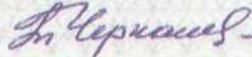
8.4 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 10.06.2014 жылғы № 111 шарттың талаптарына сәйкес «Промстройпроект» ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары



В.А. Козак

Сараптама тобының жетекшісі



Т.В. Черкашина

Электр желілері мен жүйелері бойынша сарапшы



В.В. Ткаченко

Инженерлік желілер мен құрылыстар сараптама тобының жетекшісі



О.И. Максимова

Смета-экономикалық сараптама тобының жетекшісі



Л.В. Чапленко



В данном заключении пронумеровано, прошнуровано

и скреплено печатью 35 Индивидуальное

лицо) место

30.06.14г



Директор филиала
ГЦЭ «Госэкспертиза»
Нурлыбаев Б.К.
по Костанайской области

Заказчик: **ТОО ПИП «Костанайводпроект»**

Подрядчик: **ТОО «Костанайгидрогеология»**

1

Автор: Коломиец Н.А.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ
по полевым гидрогеологическим работам, проведённым
ТОО «Костанайгидрогеология» в 2013 году в районе накопителей
рудничных вод Ломоносовского железорудного карьера

Директор
ТОО «Костанайгидрогеология» *А. Степанов*



А.Н.Степанов

п.Затобольск

Содержание

Введение	3
1. МЕТОДИКА, ВИДЫ И ОБЪЁМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	4
1.1. Буровые работы	4
1.2. Опытно-фильтрационные работы	5
1.3. Лабораторные работы	6
2. КРАТКИЕ ВЫВОДЫ И ПОЛУЧЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПОЛЕВЫХ РАБОТ	7
2.1. Геологическое строение участка	7
2.2. Гидрогеологические условия участка	8
2.3. Камеральные работы	11
Приложения:	
1. Договор на выполнение гидрогеологических работ №36 от 01.11.2013 г. с ТОО ПИП «Костанайводпроект»	15
2. Локальная смета на гидрогеологические работы в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского карьера	17
3. Акт передачи полевых материалов по объекту «Гидрогеологические работы в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского железорудного карьера от 26.12.2013 г.	18

ВВЕДЕНИЕ

Участок работ в административном отношении расположен в Костанайском районе Костанайской области в 3,0-5,0 км на север-северо-восток от пос. Ломоносовка, в пределах контрактной территории (горного отвода) Ломоносовского железорудного месторождения.

Настоящий технический отчёт составлен по результатам проведённых полевых гидрогеологических исследований в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского карьера в непосредственной близости от естественных понижений рельефа местности в районе озера Балкылдак, Каиндыколь, Талколь и Габайпуган.

Финансовыми документами, дающими право на производство работ являются:

– Договор №36 от 01 ноября 2013 г., заключённый между ТОО «Костанайгидрогеология» («Подрядчик») и ТОО ПИП «Костанайводпроект» («Заказчик») на выполнение гидрогеологических работ в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского карьера (приложение 1);

– Локальная смета на гидрогеологические работы в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского карьера, выданная «Заказчиком» ТОО ПИП «Костанайводпроект» (приложение 2).

Методической основой проводимых полевых гидрогеологических работ является «Проект гидрогеологических работ в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского железорудного карьера», представленный «Подрядчику» «Заказчиком». Кроме того, в процессе проведения полевых работ «подрядчик» руководствовался соответствующими стандартами и нормативными документами, принятыми в Республике Казахстан на выполненные виды работ.

В процессе выполнения работ при необходимости приходилось корректировать объёмы работ. Так, для определения мощности подстилающих водоносный горизонт пачки глинистых отложений чеганской свиты скважина №13 была пробурена до глубины 35,0 м. Незначительные отклонения объёмов работ носят объективный характер и согласованы с «Заказчиком».

Полевые работы осуществлялись сотрудниками ТОО «Костанайгидрогеология» под общим руководством директора Степанова А.Н.

Первичная обработка результатов полевых исследований осуществлялась гидрогеологами Ненорт-Суворовой З.А. и Смирновым С.В.

Все отобранные пробы воды на различные виды анализов в соответствии с проектом были сданы в аккредитованную химлабораторию ТОО ИЛ «Севказгра Плюс» (г.Костанай).

1. МЕТОДИКА, ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

В соответствии с «Договором...» №36 от 01.11.2013 г. и «Проектом гидрогеологических работ...» на Ломоносовском железорудном месторождении в районе накопителей рудничных вод предполагалось проведение комплекса гидрогеологических работ с целью решения следующих основных задач:

- изучение геологического строения ложа проектируемого к строительству накопителей рудничных вод;
- изучение гидрогеологических условий района накопителей рудничных вод;
- изучение химического и микрокомпонентного состава подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта среднего олигоцена чиликтинской свиты.

Для решения поставленных задач был выполнен следующий комплекс основных полевых и камеральных работ: бурение гидрогеологических скважин, опытно-фильтрационные работы (пробные одиночные откачки) и отбор проб воды на различные виды анализов.

1.1. Буровые работы

С целью детального изучения геолого-литологического разреза, изучения гидрогеологических, гидрохимических условий района накопителей рудничных вод предполагалось бурение гидрогеологических скважин на первый от поверхности среднеолигоценый водоносный горизонт. Залегающие ниже него водоносные горизонты (комплексы) перекрыты региональным водоупорным слоем глин чеганской свиты мощностью более 10,0 м. Всего проектом предусматривалось бурение 21 гидрогеологической скважины средней глубиной 15,0 м.

Скважины располагались по четырём профилям широтного и субмеридианального направления вкост простирания озёрных котловин Балкылдак, Каиндыколь, Талколь и Габайпуган. При этом распределение скважин по площади осуществлялось с учётом принципа равномерности изучения водоносного горизонта, с учётом направленности потока подземных вод и расположения их у «западин» (озёрных котловин) предполагаемого накопителя рудничных вод, где по всей видимости будут отмечаться максимальные гидростатические нагрузки.

Места расположения скважин на топоплане масштаба 1:25000 выполнены «Заказчиком», а вынос их в натуру инструментально прибором GPS осуществлялся «Подрядчиком».

Фактически на участке (по согласованию с «Заказчиком») пробурено 19 гидрогеологических скважин и одна геологическая скважина №20 пробурена с дамбы, расположенной в акватории оз.Талколь. Кроме того, одна скважина №13 в центре участка (по согласованию «Заказчиком»), для изучения мощности подстилающих водоносный горизонт толщ чеганских глин, пробурена до глубины 35,0 м.

Все пробуренные гидрогеологические скважины оборудованы фильтровой колонной диаметром 159 мм, в интервале вскрытого водоносного горизонта установлен сетчатый капроновый фильтр (0,3x0,4 мм) длиной 2,7-4,0 м. По окончании бурения и проведения в них одиночный (пробных) откачек, все обсадные трубы и фильтры оставлены в скважинах для дальнейшего их использования в качестве наблюдательных. Все скважины оборудованы оголовками. Устье скважин зацементировано.

При производстве буровых работ одной из главных форм документации, которую вёл гидрогеолог, явился журнал полевой документации гидрогеологических скважин установленной формы.

1.2. Опытно-фильтрационные работы

В соответствии с «Проектом...» объём и методика опытнo-фильтрационных работ выполнялась в соответствии с целевым заданием и с учётом гидрогеологических условий участка.

Пробные откачки выполнялись с целью получения сведений о водообильности водоносного горизонта, предварительной оценки фильтрационных свойств водовмещающей среды и определения основных показателей качества подземных вод. Пробные откачки выполнялись из всех гидрогеологических скважин, вскрывших подземные воды. Они осуществлялись эрлифтной установкой по схеме «внутри» на базе компрессора ПР-10, на одно максимальное понижение силами буровой бригады. Методика проведения пробных откачек общепринятая. Водоподъёмные трубы диаметром 89 мм опускались в интервалах глубин 10-20,0 м, а воздухоподающие на 2,0 м выше.

Продолжительность пробных откачек применялась равной 1,5 бр/см.

В процессе откачки проводились одновременные замеры уровня и дебита скважин. Замеры динамического уровня производились в пространстве между стенкой обсадной трубы и водоподъёмными трубами. Дебит скважин замерялся тарированной ёмкостью и с учётом полученного дебита ёмкость измерительного сосуда составляла 10,0 л. Замеры осуществлялись в начале откачки через 5, 10, 15, 30 минут, далее до конца откачки через каждый час. Частота замеров уровней подземных вод и производительности (дебита) скважин традиционная и соответствует нормативным требованиям. По окончании опыта из скважин производился отбор проб воды со струи на различные виды анализов в соответствии с «проектом...», а после остановки откачки во всех опробованных скважинах выполнялись наблюдения за восстановлением уровня в течение 0,5 бр/см.

Весь ход откачки, динамика снижения уровней подземных вод и производительности опыта (скважины), результаты восстановления уровней отражены в типовых журналах откачки из одиночной скважины и графиках пробных откачек и восстановления уровней, построенных для каждой скважины.

1.3. Лабораторные работы

С целью оценки химического и микрокомпонентного состава подземных вод изучаемого среднеолигоценового водоносного горизонта отбирались пробы воды, по которым проведены следующие виды анализов:

- сокращённый химический анализ – 14 проб;
- полный химический анализ – 5 проб;
- определение микрокомпонентов (Zn, Pb, Mn) – 14 проб.

Все анализы согласно договору производились в аккредитованной химической лаборатории ТОО ИЛ «Севказгра Плюс» (г.Костанай).

2. КРАТКИЕ ВЫВОДЫ И ПОЛУЧЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

2.1. Геологическое строение участка

В геологическом строении изученной территории известны образования от каменноугольных образований палеозоя до современных. В связи с тем, что объектом исследовательских работ при изучении гидрогеологических условий района накопителей рудничных вод Ломоносовского железорудного месторождения являлись покровные рыхлые отложения кайнозойского возраста, описание пород палеозойского и мезозойского возраста не приводятся.

Непосредственно на территории предполагаемого строительства накопителей рудничных вод в вертикальном разрезе сверху вниз выделяются следующие геолого-литологические разности пород:

Отложения четвертичного возраста. Верхнечетвертичные и современные отложения (Q_{III-IV}).

Покровные алювиально-делювиальные образования пользуются широким распространением на водораздельной равнине. Непосредственно на изученной площади вскрыты практически всеми скважинами, за исключением скважины №11, где под почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м вскрыты пёстроцветные глины аральской свиты неогена. Литологический состав покровных алювиально-делювиальных отложений представлен в основном бурой, тёмно-коричневой глиной, реже суглинками мощностью от 0,7 м (скв. №6) до 4,2 м (скв. №19), в среднем 2,15 м, глины плотные, мелкокомковатые, нередко песчанистые.

Озерные осадконакопления на территории встречаются небольшими участками в районах современных болот и озёр. На исследуемой территории изучены всего одной скважиной №20, пробуренной с дамбы в акватории озера Талколь. Вскрытая мощность составляет 2,0 м. Отложения представлены тёмно-серой, чёрной илистой глиной с примесью остатков растений, во влажном состоянии.

Нижний – средний миоцен. Аральская свита (N₁¹⁻²ar).

Осадки аральской свиты в районе пользуются широким распространением. Свита сложена монтмориллонит-каолинитовыми, комковатыми глинами, оолитами и дендритами марганца, а также с многочисленными включениями известковистых конкреций и сростками гипса. Непосредственно на исследуемом участке отложения аральской свиты вскрыты в основном в западной и юго-западной части участка в районе скважин №№2,5,8,11,12,13,16,17,18. Литологический состав отложений аральской свиты представлен пёстроокрашенной в основном буро-красной глиной, плотной, комковатой, пластичной, мощностью от 1,3 м (скв. №11) до 5,5 м (скв. №12), при средней мощности 2,59 м.

Средний олигоцен. Чиликтинская свита (P₃ čl).

Отложения чиликтинской свиты в районе имеют почти сплошное площадное распространение. Осадки среднего олигоцена с размывом залегают на отложениях чеганской свиты и имеют чёткую границу с

перекрывающими породами. Литологически свита сложена серыми и желтовато-серыми, слюдисто-кварцевыми, косослоистыми пескам, очень часто фациально замещёнными желтовато-серыми глинами и алевритами. Непосредственно на исследуемой площади отложения чиликтинской свиты представлены жёлтыми, желтовато-серыми алевритистыми песками, часто с прослоями серовато-жёлтых алевритистых глин, общей мощностью от 3,0 м (скв.№2) до 10,5 м (скв.№11), при средней мощности 7,2 м. Отложения чиликтинской свиты вскрыты всеми гидрогеологическими скважинами.

Верхний эоцен – нижний олигоцен. Чеганская свита (P₂³cg).

На территории района данные отложения пользуются повсеместным распространением. Представлены отложения чеганской свиты преимущественно глинами. Глины по составу монтмориллонитовые, плотные, вязкие, жирные на ощупь, сланцеватые. По слоистости нередко наблюдаются присыпки тонкозернистого, алевристого кварцевого песка.

На исследуемой площади вскрыты всеми скважинами, вскрытая мощность их составляет от 3,0 м (скв.№№14,16) до 12,0 м (скв.№13). Литологические отложения представлены оливково-зелёной, плотной, жирной на ощупь, листоватой глиной.

Краткие выводы: Выделенные на участке геологические разности пород, участвующие в строении «ложа» проектируемых накопителей рудничных вод, предварительно можно выделить в инженерно-геологические элементы. Окончательное заключение о выделении разностей пород и инженерно-геологических элементов может быть получено после проведения комплекса инженерно-геологических работ и после получения лабораторных значений физических, физико-механических свойств грунтов и данных прочностных характеристик грунта.

2.2. Гидрогеологические условия участка

В гидрогеологическом отношении исследуемый район находится в южной части Тобольского артезианского бассейна (ТАБ). Гидрогеологические условия данного района носят черты характерные для ТАБ с некоторыми отклонениями, связанными с близостью предгорий восточного Урала.

Для района характерно чередование в вертикальном разрезе обводнённых отложений с водоупорными глинистыми толщами, что создаёт этажное залегание водоносных горизонтов (комплексов). Водоупоры хорошо выдержаны по площади и мощности, что почти исключает возможность питания глубоко залегающих водоносных горизонтов за счёт вышележащих, а также за счёт атмосферных осадков. Области их питания находятся за пределами западной рамки исследуемого района. Уклоны зеркал подземных вод не превышают десятитысячных долей. Движение подземных вод замедленное восточного направления.

Ввиду того, что изученный водоносный горизонт на участке работ приурочен к отложениям среднего олигоцена, ниже приводится подробная характеристика только этих водоносных отложений.

9

Водоносный горизонт в отложениях чиликтинской свиты среднего олигоцена (P₃ čl).

Воды приуроченные к отложениям среднего олигоцена имеют повсеместное распространение на территории района.

Водовмещающие породы представлены мелко- и тонкозернистыми часто алевритистыми песками. Для подавляющего большинства анализов преобладающая фракция 0,25-0,05 составляет 60-90%.

Кроме того, в разрезе чиликтинских отложений развиты слабоводопроницаемые и водоупорные глины, фациально замещающие песчаные отложения, как по мощности, так и по площади.

Подшовой среднеолигоценых отложений служит крайне неровная поверхность отложений чеганской свиты. Осадки чиликтинской свиты выполняют понижения в кровле чегана, выклиниваясь на повышенных её частях. В разрезе встречаются серые алевритистые глины, залегающие в основном, у кровли или у подошвы слоя. Мощность среднеолигоценых отложений колеблется в пределах 1,5-20 м. Изменение мощности чиликтинской свиты всецело зависит от абсолютных отметок кровли подстилающих чеганских глин.

Кровлей среднеолигоценых отложений служат глины аральской свиты, получившие практически повсеместное развитие на исследуемой территории, а также верхне-новочетвертичные суглинки и супеси развитые по всей площади.

Зеркало грунтовых вод залегает на глубине 2,5-3,5 м. Некоторые отклонения в сторону увеличения или уменьшения от приведённых величин наблюдаются в возвышенных или соответственно пониженных частях водораздельной равнины.

Водоносный горизонт безнапорный. Наблюдающиеся в единичных скважинах местные напоры 1-2 м объясняются присутствием водонепроницаемых глин в верхней части разреза среднеолигоценых отложений.

В целом поверхность зеркала грунтовых вод до некоторой степени повторяет конфигурацию рельефа водораздельной равнины.

Уклоны зеркала малы и составляют в среднем 0,0006.

Водообильность водоносного горизонта невелика. Дебиты скважин не превышают десятых долей л/сек при понижениях от 2-х до 6 м, удельные дебиты составляют сотые реже десятые доли л/сек.

Воды пресные. Минерализация на большей части площади до 1 г/л. Небольшая группа скважин вскрыла воды с минерализацией от 1-3 г/л.

Тип вод по преобладающему аниону, в основном, гидрокарбонатный, на незначительной площади – хлоридный, реже сульфатный или хлоридно-сульфатный.

Питание среднеолигоценого водоносного горизонта происходит исключительно за счёт снеготаяния и атмосферных осадков осенне-весеннего периода. Областью питания является вся площадь распространения водоносного горизонта.

В пределах распространения глин аральской свиты инфильтрация затруднена и пополнение запасов происходит за счёт вод, собранных в

озёрных котловинах, которые расположены в «окнах» аральских глин. Дно таких озёрных котловин часто сложено среднеолигоценowymi отложениями.

Четвертичные суглинки и супеси на большей части площади распространения водоносного горизонта, являясь водопроницаемыми, но практически безводными, в меньшей степени препятствуют инфильтрации.

Судя по положению гидроизогиб, грунтовые воды имеют некоторый уклон юго-восточного направления. В отдельных случаях, где грунтовые воды подходят близко к поверхности и разгружаются в озёрные впадины, движение потока осложняется. Разгрузка происходит также как и питание, по всей площади путём испарения и подпитывания озёр, а в местах отсутствия глинистого водоупора – в нижележащий водоносный горизонт.

Среднеолигоценый водоносный горизонт в пределах изученной площади вскрыт всеми гидрогеологическими скважинами. Нижним водоупором ему служат глины чеганской свиты вскрытой мощностью 3,0-12,0 м. Верхним условным водоупором являются глины нижнего-среднего миоцена аральской свиты и водопроницаемые, но практически безводные, верхнечетвертичные и современные отложения, представленные буровато-коричневыми песчанистыми глинами и суглинками.

Водовмещающие породы на участке представлены песками тонко-мелкозернистыми, алевритистыми. Пески и алевриты глинистые, ожелезнённые серого, желтовато-серого цвета. Они не выдержаны в разрезе и плане, часто замещаются алевритистыми глинами.

Мощность водовмещающих песков варьирует от 3,0 до 9,0 м и в среднем по участку составляет 5,29 м.

Среднеолигоценый водоносный горизонт содержит пластово-поровые безнапорные и слабонапорные (0,55-3,66 м) воды. Слабые напоры объясняются наличием на отдельных участках в кровле горизонта водоупорных пород. Уровень воды залегает на глубине от 0,97 до 6,99 м. Положение зеркала вод контролируется рельефом.

Водообильность водовмещающих пород характеризуется изменчивыми величинами. Дебиты скважин изменяются от 0,01 до 0,16 л/с при понижениях уровня соответственно на 1,28-8,09 м, преимущественно составляя 0,03-0,06 л/с. Удельные дебиты варьируют от 0,002 до 0,1 л/с*м, составляя в основном 0,004-0,009 л/с*м.

По химическому составу и степени минерализации воды изученного среднеолигоценого водоносного горизонта характеризуются большой пестротой, что определяется условиями питания, циркуляции и разгрузки. Величина минерализации изменяется от 0,4 до 21,92 г/дм³, общая жёсткость от 2,6 до 151,42 ммоль/дм³. Катионный состав довольно однообразный (преобладает в основном калий, натрий-ион), по анионному составу воды изменяются от гидрокарбонатных до хлоридных. Следует отметить, что пресные подземные воды с минерализацией до 1,5 г/дм³ в основном приурочены к озёрным котловинам озёр Габайпуган и Талколь.

Подробная гидрохимическая характеристика изученного водоносного горизонта и основные результаты, полученные по скважинам и пробным откачкам, приведены в таблицах 1,2.

Краткие выводы: Полученные результаты подробно характеризуют гидрогеологические условия площади расположения накопителей рудничных вод Ломоносовского железорудного месторождения. По полученным результатам есть возможность оценить фильтрационные свойства водовмещающих пород.

Приуроченность распространения пресных подземных вод к котловинам озёр косвенно указывает на возможность питания подземных вод через отложения, развитые в районе этих озёр.

2.3. Камеральные работы

Как отмечалось выше, в процессе полевых работ производилась текущая камеральная обработка материалов. Окончательная обработка результатов бурения, опытно-фильтрационных, лабораторных работ проводилась по завершении полевых работ и получении лабораторных анализов.

При выполнении камеральных работ составлены и оцифрованы семь геологических разрезов и составлен текст технического отчёта по проделанным работам.

По завершении полевых гидрогеологических и камеральных работ «Заказчику» ТОО ПИП «Костанайводпроект» по акту (приложение 3) передана полевая документация и текст настоящего отчёта.

Гидрогеологическая характеристика изученного водоносного горизонта в отложениях чиликтинской свиты среднего олигоцена (P₃ ċl) в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского железорудного месторождения

Таблица 1

Название участка (объекта)	Тип рельефа	Водовмещающие породы и их возраст	Мощность водоносного горизонта, от-до, м	Усреднённые гидрогеологические показатели водоносного горизонта, от-до преобладающие				
				Дебит, л/с	Понижение, м	Удельный дебит, л/с*м	Установившийся уровень, м	Минерализация воды, г/дм ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Накопители рудничных вод Ломоносовского железорудного месторождения	Водораздельная пологоволнистая слаборасчленённая равнина	Тонко-мелкозернистые, алевритистые пески, светло-серого цвета с прослоями алевритистой серой глины P ₃ ċl	3,0-9,0	<u>0,01-0,16</u> 0,03-0,06	<u>1,28-8,09</u> 4,0-6,0	<u>0,002-0,10</u> 0,004-0,009	<u>0,97-6,99</u> 3,0-4,0	<u>0,4-21,92</u> 0,85-7,22

**Результаты фактических данных по скважинам и пробным откачкам на участке накопителей рудничных вод
Ломоносовского железорудного месторождения**

Таблица 2

№ п/п	№ скв.	Дебит		Понижение, м	Удельный дебит, л/с*м	Характеристика водоносного горизонта						Фильтр			Химический состав подземных вод (формула Курлова)	
		л/с	м ³ /сут			Кровля, м	Подшва, м	Уровень, м	Столб воды, м	Напор, м	Мощность, м	Диаметр, м	Интервал установки, м			
													от	до		Длина фильтра
1	1	0,05	4,32	8,09	0,006	2,0	11,0	0,97	10,03	1,03	9,0	159	6,1	9,1	3,0	$M_{0,98} \frac{HCO_3,81Cl13SO_4,6}{(K + Na)53Ca25Mg22}$
2.	2	0,09	7,77	6,37	0,014	7,0	10,0	4,47	5,53	2,53	3,0	159	7,0	10,0	3,0	$M_{0,93} \frac{HCO_3,42Cl41SO_4,17}{(K + Na)55Mg22Ca22}$
3.	3	0,06	5,18	8,93	0,0067	4,05	14,0	4,05	9,95	б/н	6,45	159	10,0	13,0	3,0	$M_{14,55} \frac{Cl75SO_4,24HCO_3,1}{(K + Na)60Mg24Ca16}$
4.	4	0,04	3,46	6,42	0,006	3,78	10,2	3,78	6,42	б/н	6,42	159	7,25	10,25	3,0	$M_{21,92} \frac{Cl51SO_4,48HCO_3,1}{(K + Na)66Mg26Ca8}$
5.	5	0,16	13,82	3,45	0,046	5,0	10,0	2,96	7,04	2,04	5,0	159	5,8	8,8	3,0	$M_{7,22} \frac{Cl53SO_4,39HCO_3,8}{(K + Na)75Mg17Ca8}$
6.	6	0,04	3,46	4,75	0,008	3,14	10,6	3,14	7,46	б/н	7,46	159	4,0	8,0	4,0	$M_{1,73} \frac{SO_4,48Cl36HCO_3,16}{(K + Na)61Ca22Mg17}$
7.	7	0,02	1,73	4,03	0,005	4,96	9,0	4,96	4,04	б/н	4,04	159	6,0	9,0	3,0	$M_{2,24} \frac{Cl40HCO_3,38SO_4,22}{(K + Na)89Mg8Ca3}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8.	8	0,11	9,50	5,12	0,02	5,0	8,0	3,39	4,61	1,61	3,0	159	6,0	9,0	3,0	$M_{0,44} \frac{HCO_3,65Cl18SO_4,17}{Ca38Mg30(K+Na)29}$
9.	9	0,03	2,59	5,84	0,005	3,0	9,0	2,0	7,0	1,0	6,0	159	5,0	8,0	3,0	$M_{20,38} \frac{Cl87SO_4,13}{(K+Na)58Mg28Ca14}$
10.	10	0,06	6,18	6,41	0,009	4,12	11,0	4,12	6,88	б/н	6,88	159	8,0	11,0	3,0	$M_{1,31} \frac{HCO_3,49Cl38SO_4,13}{(K+Na)84Mg9Ca6}$
11.	11	0,02	1,73	4,34	0,004	3,12	7,0	3,12	3,88	б/н	3,88	159	4,5	7,5	3,0	$M_{0,96} \frac{SO_4,49HCO_3,31Cl20}{(K+Na)75Mg15Ca9}$
12.	12	0,03	2,59	4,42	0,007	6,0	9,0	4,51	4,49	1,49	3,0	159	6,0	9,0	3,0	$M_{1,37} \frac{Cl54SO_4,30HCO_3,16}{(K+Na)82Ca9Mg8}$
13.	13	0,13	11,23	2,91	0,04	6,0	12,0	2,67	9,33	3,33	6,0	159	6,4	9,4	3,0	$M_{7,57} \frac{Cl85SO_4,12HCO_3,3}{(K+Na)74Mg16Ca10}$
14.	14	0,15	12,96	2,94	0,05	2,5	8,0	1,95	6,05	0,55	5,5	159	5,0	8,0	3,0	$M_{15,3} \frac{Cl92SO_4,7HCO_3,1}{(K+Na)64Mg23Ca13}$
15.	15	0,05	4,32	7,17	0,007	6,2	12,0	6,2	5,8	б/н	5,8	159	10,9	13,6	2,7	$M_{0,4} \frac{HCO_3,48Cl43SO_4,8}{(K+Na)56Mg21Ca20}$
16.	16	0,03	2,59	4,85	0,006	6,0	12,0	4,62	7,38	1,38	6,0	159	7,0	10,0	3,0	$M_{0,53} \frac{HCO_3,63Cl31SO_4,6}{(K+Na)64Mg19Ca17}$
17.	17	0,13	11,23	1,28	0,10	3,36	8,5	3,36	5,14	б/н	3,14	159	5,5	8,5	3,0	$M_{0,95} \frac{Cl47HCO_3,29SO_4,24}{(K+Na)82Mg9Ca8}$
18.	18	0,15	12,96	5,91	0,02	6,0	11,0	2,34	8,66	3,66	5,0	159	6,0	9,0	3,0	$M_{13,8} \frac{Cl95SO_4,5}{(K+Na)62Mg20Ca18}$
19.	19	0,01	0,86	4,84	0,002	6,99	12,0	6,99	5,01	б/н	5,01	159	9,0	12,0	3,0	$M_{0,85} \frac{Cl52HCO_3,40SO_4,8}{(K+Na)58Ca22Mg20}$

ДОГОВОР

на выполнение гидрогеологических работ

г.Костанай

№36

"01" ноября 2013г.

ТОО «Костанайгидрогеология», именуемое в дальнейшем "Подрядчик", в лице директора Степанова Анатолия Николаевича, действующего на основании Устава и ТОО ПИП «Костанайводпроект», именуемое в дальнейшем "Заказчик", в лице директора Шелудько Виктора Петровича, действующего на основании Устава, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Заказчик поручает, а Подрядчик принимает на себя выполнение следующих гидрогеологических работ в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского карьера.

1.2. Источник финансирования работ: собственные средства.

2. Обязанности сторон

2.1. Подрядчик обязан:

выполнять работы в соответствии с техническим заданием и иными исходными данными;

согласовать с Заказчиком результаты выполненных работ (этапов);

передать Заказчику все исполненное по договору.

2.2. Подрядчик не вправе передавать исполненное по договору третьим лицам без согласия Заказчика.

2.3. Заказчик обязан:

уплатить Подрядчику установленную цену в порядке и на условиях, предусмотренных договором;

оказывать содействие Подрядчику в выполнении работ в объеме и на условиях, предусмотренных в договоре:

согласовывать с Подрядчиком результаты выполненных работ (этапов);

использовать выполнение работы на цели, предусмотренные договором;

не передавать исполненное по договору третьим лицам и не разглашать содержащиеся в нем данные без согласия Подрядчика.

3. Цена договора и порядок расчетов

3.1. Цена настоящего договора составляет **8 498 992 (восемь миллионов четыреста девяносто восемь тысяч девятьсот девяносто две) тенге в т.ч. НДС - 12%**

3.2. Заказчик обязуется перечислить Подрядчику в порядке предварительной оплаты аванс в размере 50% общей стоимости работ по договору, что составляет 4 249 496 (четыре миллиона двести сорок девять тысяч четыреста девяносто шесть) тенге, включая НДС.

3.3. Заказчик в течение 5 банковских дней по подписании настоящего договора перечисляет Подрядчику в порядке предварительной оплаты сумму, определенную п. 3.2 настоящего договора.

3.4. Заказчик обязуется оплатить принятые от Подрядчика по актам сдачи-приемки работы в течение 5 банковских дней по их подписании.

3.5. Цена может быть рассчитана на основе действующих расценок и тарифов, а также на договорной основе.

3.6. Срок исполнения договора с «01» ноября 2013г. по «20» декабря 2013г.

4. Порядок сдачи и приемки работ

4.1. Приемка и оценка выполненных работ определяются в соответствии с требованиями технического задания.

4.2. Перечень документации, подлежащей оформлению и сдаче Подрядчиком Заказчику на отдельных этапах выполнения и по окончании договора, определяется техническим заданием.

4.3. При завершении работ Подрядчик предоставляет Заказчику акт сдачи-приемки работ с приложением к нему комплекта документации, предусмотренной техническим заданием.

4.4. Заказчик обязуется принять работу в течение 10 дней со дня получения акта сдачи-приемки работ и отчетных документов, указанных в п. 4.2 настоящего договора, и направить Подрядчику подписанный акт сдачи-приемки или мотивированный отказ в приемке работ.

4.5. В случае мотивированного отказа Заказчиком от приемки работ сторонами составляется двусторонний акт с указанием перечня необходимых доработок и сроков их выполнения.

4.6. Если в процессе выполнения работы выявится нецелесообразность ее дальнейшего проведения, стороны обязаны в 5-дневный срок известить друг друга о ее приостановлении и в 15-дневный срок рассмотреть вопрос о целесообразности или направлениях продолжения работ.

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА
на гидрогеологические работы в районе накопителей рудничных вод Ломоносовского карьера

1	Наименование видов работ	Единица измерения	Норма на единицу работ	Объем работ	Объем бр.см.	Стоимость, тенге	
						единицы	всего
2	3	4	5	6	7	8	
Глубиной 15 м							
1.	Буровые работы:						
	Бурение скважин с отбором керна глубиной 0,0-25,0 м (I гр.) диаметром 132 мм	ИПБ 5 (92) т. 68					
	II кат.	п.м.	0,05	84	4,2		
	III	п.м.	0,06	126	7,56		
1.1.	IV	п.м.	0,07	105	7,35		
	Итого:	п.м.		315	19,11	101684,56	1943192
2.1.	Монтаж-демонтаж бур. установок	ИПБ 5 (92) т. 74					
	скв I гр.	км	0,65	21	13,65	28070,71	383165
2.2.	Переезды на каждый последующий км по:	ИПБ 5 (92) т. 74 Н. 1.5, н. 1.6					
	- дорогам	км	0,011				
3.	Трубы, оставляемые в скважинах Д-159*4,5 мм	м		5,4		230660	1245564
4.	Изготовление фильтров: - сетчатых Д-159 мм	п.м.		63		15472,46	974765
5.	Установка фильтров на колонне труб: - глубина установки до 20,0 м	ИПБ 11 (98) т. 22 1 фильтр	0,32	21	6,72	35529,06	238755
6.	Деглиннизация скважин (промывка, продувка, свабиrowание)	бр\см	1,0	21	21,0	35529,06	746110
7.	Подготовка-ликвидация откачек эрлифтом из скважин при установке эрлифтных труб Д-89 мм в интервалах глубины: - 10-20 м	ИПБ 8 (95) т. 17 Подготовка-ликвидация	0,62	21	13,02	17440,83	227080
8.	Проведение пробной откачки эрлифтом из одиночной буровой скважины.	бр\см	1,5	21	31,5	15680,16	493926
9.	Восстановление уровня после пробной откачки	бр\см	0,5	21	10,5	4177,65	43865
10.	Оборудование скважин оголовками	шт		21		8984,14	188667
	Итого полевых работ:	тенге					6485089
11.	Организация полевых работ	%	1,5				97276
12.	Ликвидация полевых работ	%	1,2				77821
13.	Камеральные работы	ч\мес		1,0		141435,55	141436
	Итого собственно геологоразведочные работы	тенге					6801622
14.	Транспортировка	%	8				544130
	ИТОГО:	тенге					7345752
15.	Подрядные работы: лабораторные: САНПИН, СХА, микрокомпоненты	тенге					242634
	Итого с подрядными работами:	тенге					7588386
16.	НДС	%	12				910606
	ВСЕГО с НДС	тенге					8498992

Итого: восемь миллионов четыреста девяносто восемь тысяч девятьсот девяносто две тенге.

Директор
 ТОО ПИП «Костанайводпроект»



Шелудько В.П.

А К Т

**передачи полевых гидрогеологических материалов по объекту
«Гидрогеологические работы в районе накопителей сточных и рудничных
вод Ломоносовского железорудного карьера»**

г.Костанай

26 декабря 2013 г.

Мы, нижеподписавшиеся, представители «Подрядчика» ТОО «Костанайгидрогеология» главный гидрогеолог Коломиец Н.А., гидрогеолог Смирнов С.В. с одной стороны и представитель «Заказчика» ТОО ПИП «Костанайводпроект» гидрогеолог Сокол В.А. с другой стороны, составили настоящий акт в том, что «Подрядчик» передаёт, а «Заказчик» принимает нижеследующие полевые материалы по полевым гидрогеологическим работам, проведённым ТОО «Костанайгидрогеология» в 2013 году в районе накопителей сточных и рудничных вод Ломоносовского железорудного карьера в соответствии с договором №36 от 01 ноября 2013 г.

№ п/п	Наименование	Кол-во
1.	Журналы полевой документации гидрогеологических скважин №№1-20	20 журналов
2.	Журналы откачек из одиночных скважин №№1-19	19 журналов
3.	Ведомости отправки проб в лабораторию	5 листов
4.	Гидрогеологические разрезы по линиям I-I, II-II, III-III, IV-IV, V-V, VI-VI, VII-VII	7 разрезов
5.	Результаты анализов проб воды	25 листов
6.	Карта фактического материала м-ба 1:25000	1

от «Подрядчика»

от «Заказчика»

Коломиец Н.А. 

Сокол В.А. _____

Смирнов С.В. 



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

КСЛ № 0008

Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица

«Костанайгидрогеология»

Костанайский район, п.Затобольск, ул.Терешковой, дом 31 РНН 390800009750

ИИК KZ588560000000012238 в КФ АО «Банк ЦентрКредит» БИК КСЖВКЗКХ
полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие проектно-изыскательской деятельностью,
наименование вида деятельности (действия) в соответствии
согласно прилагаемого перечня
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии генеральная
в соответствии со статьей 4.9 Закона Республики Казахстан
действует на территории Республики Казахстан
«О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию ГУ «Управление архитектуры и градостроительства
(полное наименование органа лицензирования)
акимата Костанайской области»

Начальник управления  С.В.Умарова



Замена бланка лицензии ГСЛ № 007754 от 20.12.2001 года
проведена на основании п.2 ст.47 Закона РК «О лицензировании» № 214 от 11.01.2007 года
в соответствии с приказом № 55 от 26.12.2011 года

Дата выдачи лицензии: « 20 » декабря 2001 года
Номер лицензии КСЛ № 0008
Город Костанай



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Қостанай ауданы, Затобол кенті, Терешкова к-сі, 31-үй
«Қостанайгидрогеология» ЖШС берілген
Лицензияның нөмірі ҚҚЛ № 0008
Лицензияның берілген күні 20 желтоқсан 2001 жыл.

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін
жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің
ТІЗБЕСІ

1) Жобалау-іздігіру қызметі.

Қызметтің бұл түрі мынадай кіші қызмет түрлерін қамтиды:
инженерлік-геологиялық және инженерлік-гидрогеологиялық жұмыстар, оның ішінде:
геофизикалық зерттеулер, шөлып байқау және түсіру;
жер кабаттарын далалық зерттеулер, гидрогеологиялық зерттеулер.

Лицензияның қолданылу жағдайлары:

1 бөлімде аталған қызметтің кіші түрлерін жүзеге асырудың біліктілік талаптарына сай екені
2016 жылдың 20 желтоқсанынан кешіктірілмей расталуға жатады.

Филиалдар, өкілдіктер жоқ

Өндірістік база Қостанай ауданы, Затобол кенті, Терешкова к-сі, 31-үй
Лицензияға қосымшаны берген орган

«Қостанай облысы әкімдігінің сәулет және
қала құрылысы басқармасы» ММ

Басқарма бастығы

С.Омарова



Лицензияға қосымшаның берілген күні 2011 жылғы «26» желтоқсан
Лицензияға қосымшаның нөмірі ТЛ № 0015
Қостанай қаласы

Лицензияның болуы барысында жарамды.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

20.12.2001 года

КСЛ № 0009

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "
Костанайгидрогеология"
Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Затобольская п.а.,
п.Затобольск, ул.ТЕРЕШКОВОЙ, дом № 31., БИН: 020540004757
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

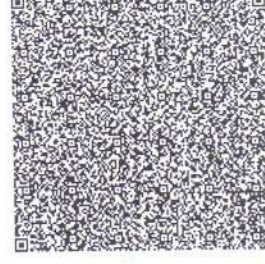
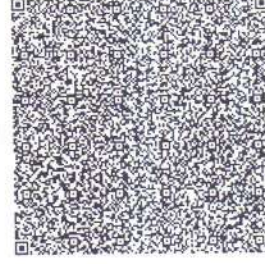
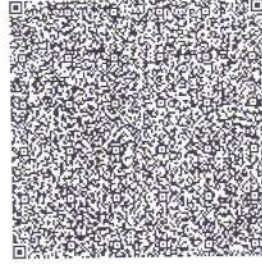
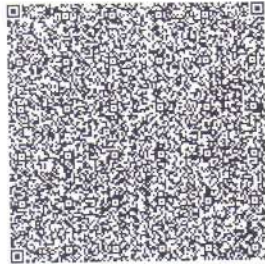
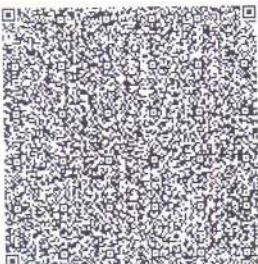
на занятие Строительно-монтажные работы
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия
действия лицензии** III Категория
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно
-коммунального хозяйства
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)** НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии КСЛ № 0009
 Серия лицензии
 Дата выдачи лицензии 20.12.2001

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности
 (наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- III категория

- Специальные работы в грунтах, в том числе:

- Буровые работы в грунте

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Костанайгидрогеология"

Республика Казахстан, Костанайская область, Костанайский район, Затобольская п.а., п. Затобольск, ул. ТЕРЕШКОВОЙ, дом № 31., БИН: 020540004757
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

(полное наименование лицензиара)

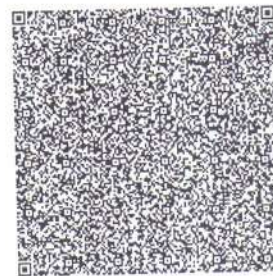
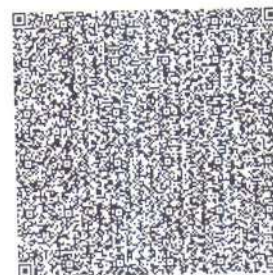
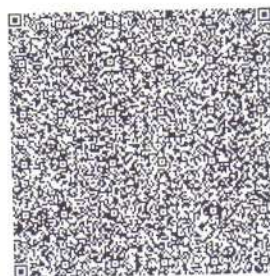
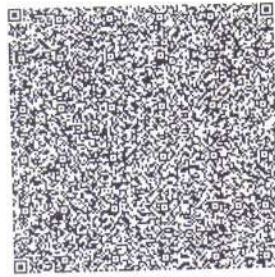
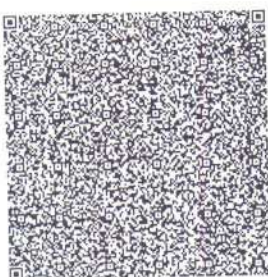
Руководитель (уполномоченное лицо) **НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ**
 фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Дата выдачи приложения к лицензии 28.12.2012

Номер приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

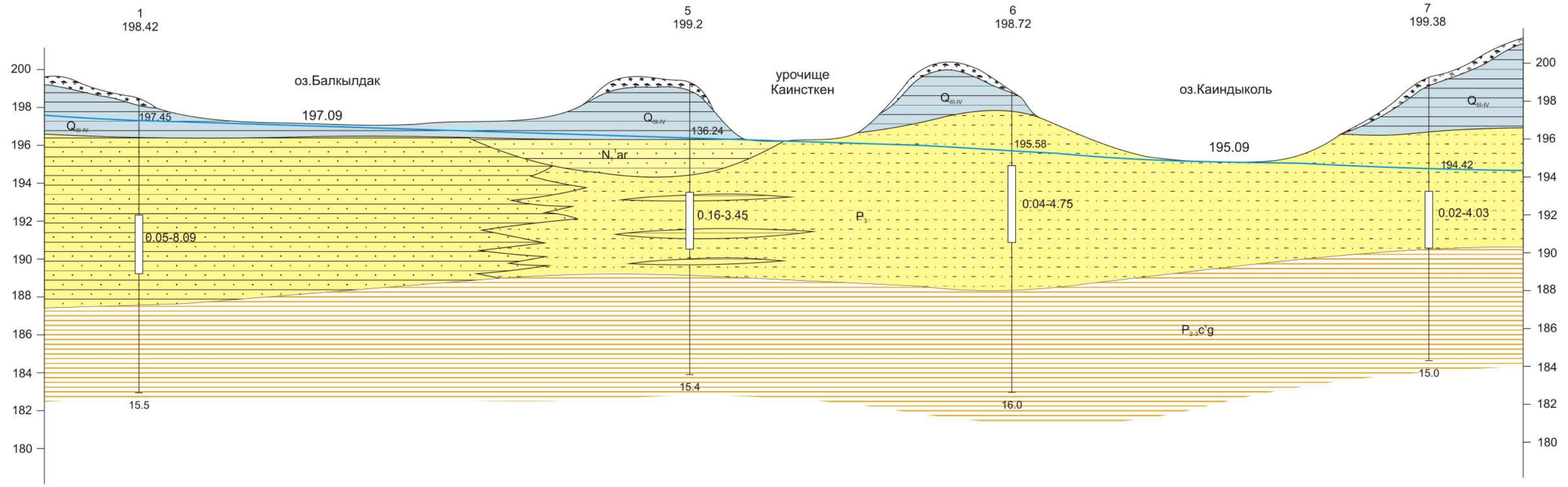


Карта фактического материала участка Ломоносовка

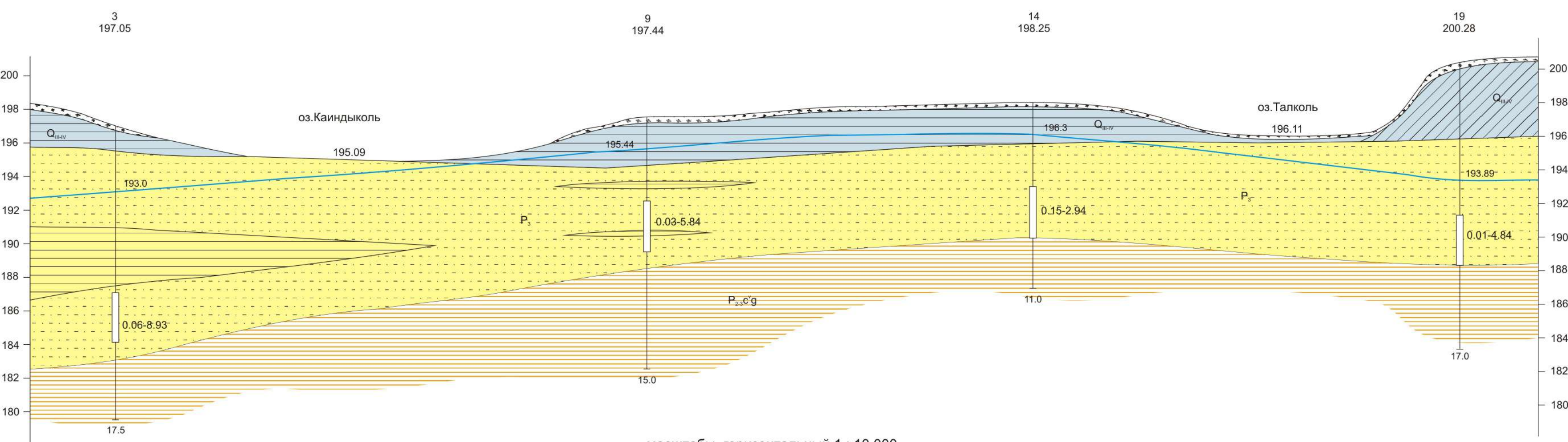
масштаб 1 : 25 000



Гидрогеологический разрез по линии I-I

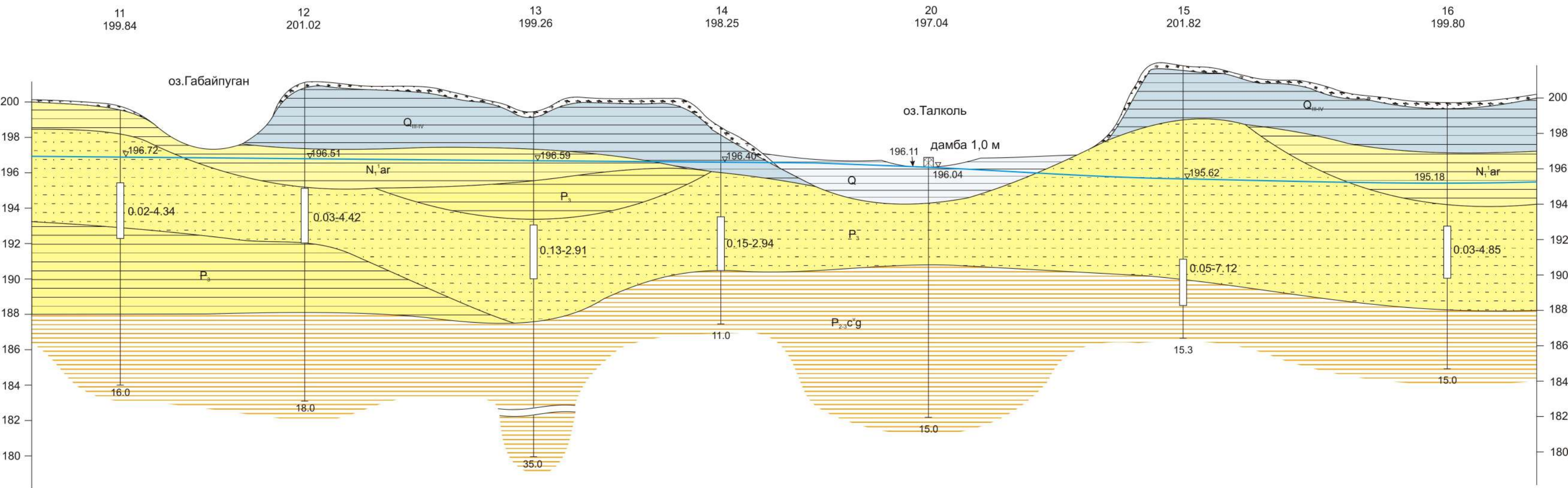


Гидрогеологический разрез по линии II-II

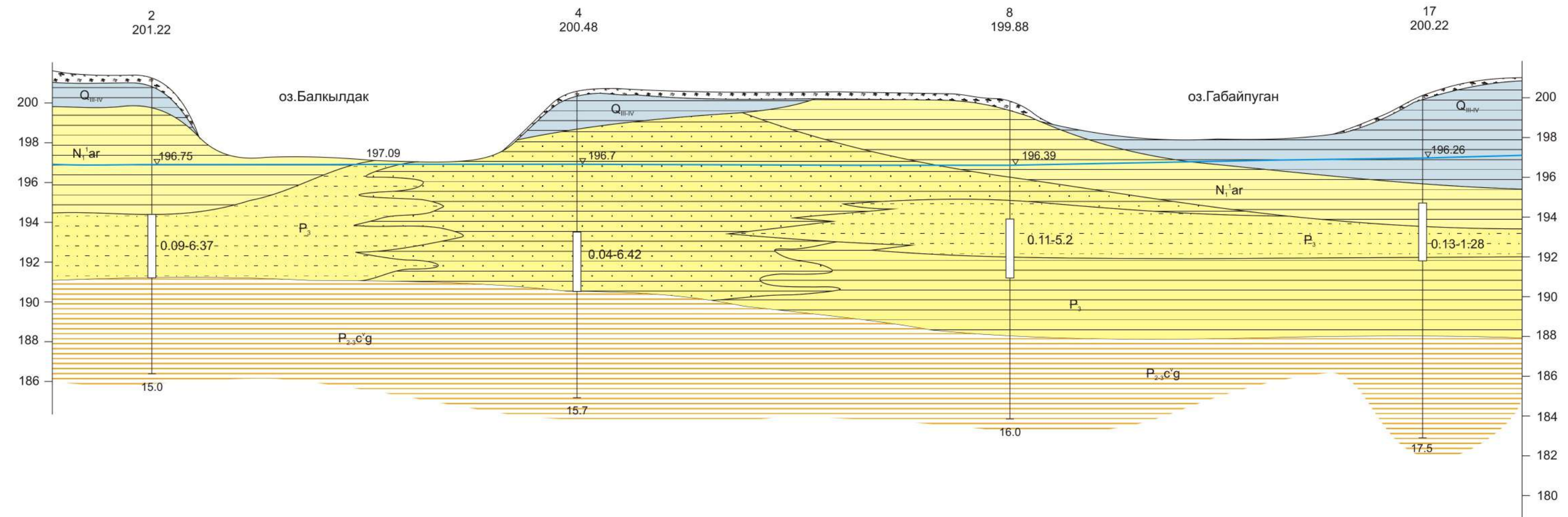


масштабы горизонтальный 1 : 10 000
вертикальный 1 : 200

Гидрогеологический разрез по линии III-III

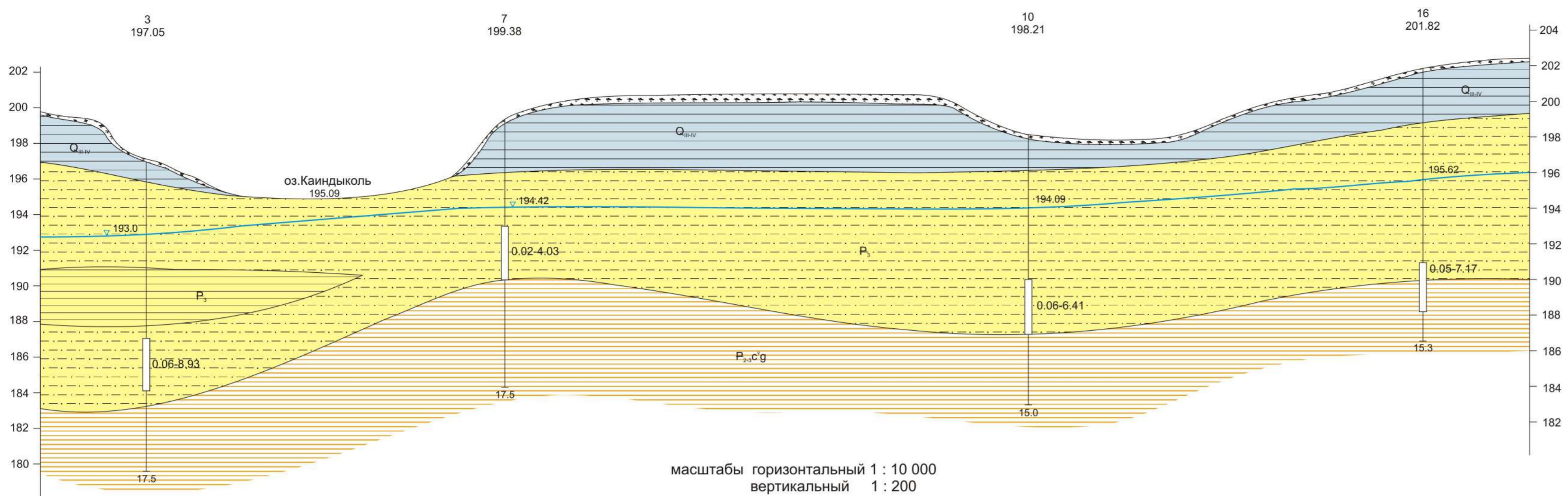


Гидрогеологический разрез по линии IV-IV



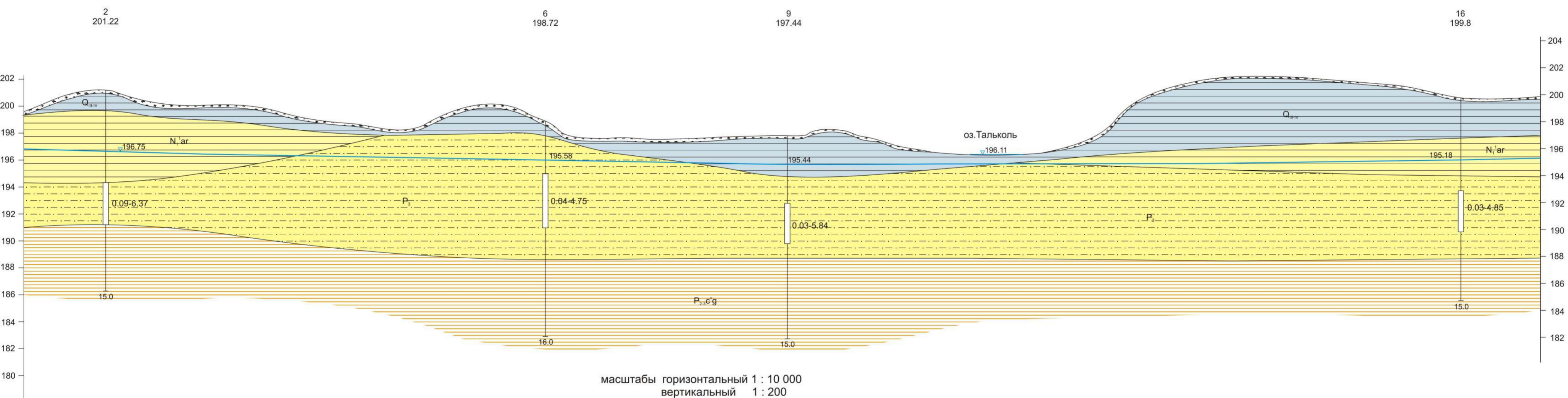
масштабы горизонтальный 1 : 10 000
вертикальный 1 : 200

Гидрогеологический разрез по линии V-V



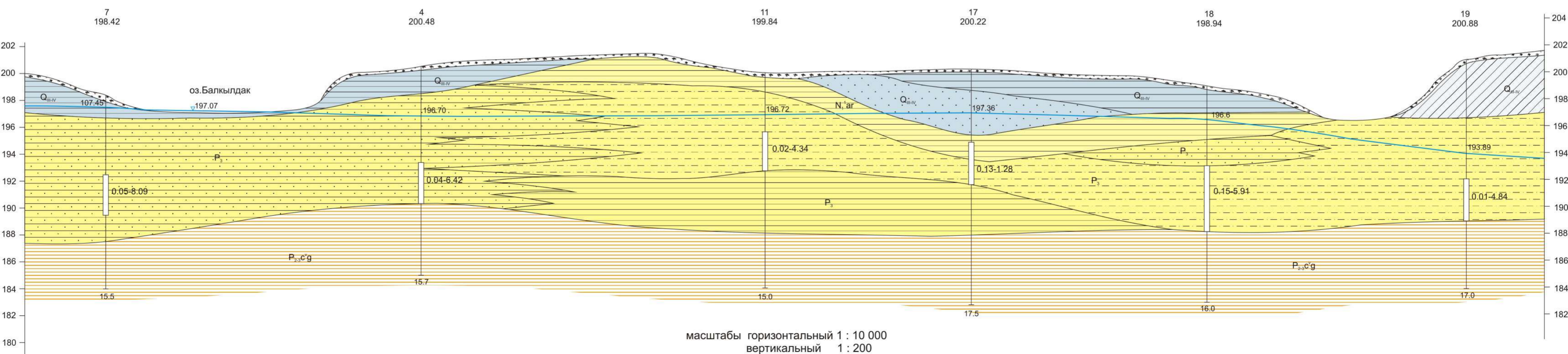
масштабы горизонтальный 1 : 10 000
вертикальный 1 : 200

Гидрогеологический разрез по линии VI-VI



масштабы горизонтальный 1 : 10 000
вертикальный 1 : 200

Гидрогеологический разрез по линии VII-VII



масштабы горизонтальный 1 : 10 000
вертикальный 1 : 200

Қостанай ауданы әкімдігінің "Жер қатынастары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Тобыл қ.,
Тәуелсіздік көшесі 55



**Государственное учреждение
"Отдел земельных отношений"
акимата Костанайского района**

Республика Казахстан 010000, г.Тобыл,
улица Тәуелсіздік 55

26.09.2023 №ЗТ-2023-01733132

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Ломоносовское"

На №ЗТ-2023-01733132 от 7 сентября 2023 года

ТОО «Ломоносовское» Акмолинская область, г.Астана, ул.Сарыарка, дом 6, офис 1620 На Ваше обращение №ЗТ-2023-01733132 от 07 сентября 2023 года касательно предоставления информации сообщая следующее. По предоставленной Вами схеме размещения Ломоносовского месторождения с выделением зеленым цветом 1-очереди проектирования и разработки железной руды находятся категории земель: сельскохозяйственного назначения, кадастровые номера:12-183-092-010, 12-183-092-035, земли населенного пункта, кадастровые номера: 12-183-101-430, 12-183-101-431, (с.Ломоносовка (упразднено)), земли промышленности (подъездная дорога к селу Ломоносовское), земли запаса. Ответ на Ваше обращение дается на языке обращения на основании пункта 2 статьи 89 Административного процедурно - процессуального кодекса Республики Казахстан. Вы имеете право на обжалование решения, принятого по результатам рассмотрения обращения согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан. Руководитель М.Мусулинбекова исп. Нарышева О.В. тел. 8(71455)-3-81-31



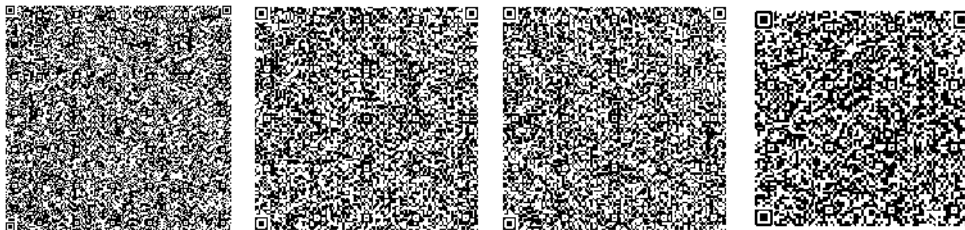
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Руководитель

МУСУЛИНБЕКОВА МАЙРА
ЖИЛЬКЕЛЬДЫЕВНА



Исполнитель:

НАРЫШЕВА ОЛЕСЯ ВЛАДИМИРОВНА

тел.: 7776162800

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан
Комитет геологии и недропользования

ПРОТОКОЛ № 31
заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии
по запасам полезных ископаемых

г.Кокшетау

28 декабря 2016г

Присутствовали:

Председатель
Ученый секретарь

Жакупов С.А.
Турдиева Д.Х.

Члены комиссии:

Байгабылов Е.М.
Жаналин А.М.
Жангулин Д.А.
Исасеитов Т.М.
Куспекова А.А.
Мавлитова А.Р.
Сыздыкова А.А.

Исполнитель
Ответственный исполнитель
Эксперт

ТОО «Геобайт-Инфо»
Досумов А.Б.
Коломиец Н.А.

Приглашенные:

Пятова Г.А.

Повестка дня: рассмотрение отчета по объекту «Поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 13 сёл Костанайской области, в т.ч.: *Алтынсаринском районе* – Темир Казык; *Костанайском* – Ждановка, Суриковка, Ульяновка, Рыспай, Талаккер, Осиновка, Абай; *Ауликкольском* - Первомайка, Юльевка, Харьковка; *Камыстинском* – Жайылма; *Денисовском* – Красноармейское" (по работам 2015 – 2016г.г.).

МКЗ отмечает:

1. Отчет составлен по данным гидрогеологических работ, выполненных ТОО «Геобайт-Инфо» в 2015-2016г.г. на основании технической спецификации, являющейся неотъемлемой частью договора №87 от 15 июля 2015 года с ГУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства Костанайской области», составленного на основании результатов проведенного открытого конкурса на предоставление услуг по проведению поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 13 сел Костанайской области в рамках бюджетной программы 081

«Организация и проведение поисково-разведочных работ на подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов»

2. Целью поисково-разведочных работ являлось выявление перспективных участков для организации водоснабжения 13 сел Костанайской области, оценка эксплуатационных запасов подземных вод на выявленных участках, получение исходных данных для проектирования и строительства водозаборов.

Целевое назначение подземных вод - хозяйственно-питьевое водоснабжение населенных пунктов.

3. Гидрогеологические условия на участках работ сложные. Поисково-разведочные работы для 13-ти населенных пунктов проводились в радиусе до 10 км. Объектом поисков на участках являются подземные воды четвертичных, олигоценых, эоценовых и меловых отложений, а также зона трещиноватости палеозойских и протерозойских пород.

4. Для выполнения целевого задания в соответствии с проектом был выполнен комплекс работ: дешифрирование аэрокосмофотоматериалов, гидрогеологическое обследование участков, буровые, опытные, лабораторные, камеральные работы, геофизические исследования в скважинах, режимные наблюдения, и топороботы, а также камеральные работы с составлением отчета с подсчетом запасов по категории В и С₁».

5. Всего было пробурено 87 гидрогеологических скважин, общим метражом 6492 п.м. Проходка скважин осуществлялась вращательно-механическим способом без отбора керна, станками роторного типа УРБ-3АМ», 1 -Ба 15 д-190-132 мм с последующей обсадкой трубами Д-146-168мм - для поисково-разведочных скважин и д-108мм для поисковых скважин, в коренных породах открытый ствол. В 54 поисково-разведочных скважинах проведены геофизические исследования методом ГК, КС и ПС общим объемом 4014 п.м., а в 19 скважинах проведена расходомерия общим объемом 729 п.м.

Для предварительной оценки качества подземных вод скважины на участках опробованы кратковременными (по 3 бр/см) пробными откачками (всего 260 бр/см). В 11 наиболее дебитных поисково-разведочных скважинах проведены опытные откачки, общей продолжительностью 497.80бр см. Пробные откачки проводились для установления зависимости между дебитом скважин и понижением уровня воды, определения оптимальной производительности скважины, установления характера динамики химического состава подземных вод в процессе откачки, определения степени восполнения водоносного горизонта по скорости заполнения депрессионной воронки после проведения откачки.

Опытные кустовые откачки проводились из наиболее дебитных скважин, вскрывших пресные или слабосоленоватые воды. Откачки проведены на одно понижение.

По завершении пробных откачек с целью предварительной оценки качества отбирались пробы на сокращенный химический анализ.

В ходе опытных работ отбирались пробы на полный химический, бактериологический анализ и радиологическое исследование воды. Всего произведено 100 сокращенных химических, 11 полных химических, 7 бактериологических анализов, 11 анализов на радиологию.

Режимные наблюдения проводились по 33 скважинам (по три скважины на участок). В ходе наблюдения проводились одновременные замеры уровня и температуры подземных вод. Глубины скважин промерялись при сезонной прокачке (в межень и паводок по 0,5 бр/см на скважину).

Всего было проведено 22 прокачки общей продолжительностью 11 бр/см, 880 замеров уровня воды и температуры воды

6. Расчет гидрогеологических параметров производился аналитическим способом по данным опытных откачек по графикам временного, площадного и комбинированного прослеживания, с построением зависимостей $S = lqt$ и $S^* = lqr$; $S = lqt/r^2$. Рассчитывались значения $K_{ф}$, km , a , $R_{пр}$. За допустимое принималось понижение 0,7 мощности водоносного горизонта и высота напора.

7. Обеспеченность эксплуатационных запасов подземных вод за счет естественных ресурсов рассчитывалась по величине ежегодного питания подземных вод (Δh) за счет инфильтрации атмосферных осадков.

8. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод осуществлялась гидродинамическим методом, основанным на прогнозировании понижения уровня воды в эксплуатационной скважине на конец расчетного периода при постоянном дебите по установленному эмпирическим путем закону снижения уровня воды во времени при данном водоотборе. Прогноз понижения уровня производился по результатам опытных откачек и заключался в определении понижения уровня воды на конечный срок эксплуатации по формулам Дюпюи для двух наблюдательных скважин в условиях установившегося и неуставившегося режима фильтрации. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод осуществлялась на срок 10000 суток. Результаты работы приведены в таблице 1.

9. По результатам проведенных исследований на участках рекомендуется строительство локальных водозаборов для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов Темир Казык, Ждановка, Юльевка, Жайылма, на остальных участках требуется предварительная водоподготовка согласно приведенной таблице 1.

соответс т-вует СП209	соответс т-вует СП209	компл. смеш. соответ ствует СП209	2,7ПДК: Na- 1,54ПДК Fe- 8,6ПДК: Mn- 8,5ПДК водопод готовка	2,85ПДК , Na- 4,4ПДК: F 1,1ПДК: Cl- 4,6ПДК Br- 1,3ПДК водопод готовка	2,7ПДК K:Br- 7,2ПДК K водопод готовка	компл. смеш. Si- 1,2ПДК Br- 2,65ПДК K водопод готовка	Ж- 1,82ПДК K:Fe- 10,2ПДК K:Na- 2,0ПДК K:Cl- 1,77ПДК K: водо подгото вка	смеш. соответс т-вует СП209	3,05ПДК K: Fe- 3,93ПДК K:Mn- 2,0ПДК F<35П ДК:СДө 4,75ПДК K:SO ₄ - 2,4ПДК Si- 1,5ПДК D- 2,0ПДК ; ПТВ ХПВ водопод готовка	компл. смеш. Ж- соглас до 10мг- экв/л соответ ствует СП209	компл. смеш. Ж- 1,33П ДК: F<4П ДК: SO ₄ - 1,47П ДК: Si- 1,2ПДК K
Химический состав, мероприятия											

12. В соответствии с «Классификацией эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод» запасы категории C_1 являются основанием для проектирования водозаборов при гидрогеологических условиях 2-й группы сложности для объектов с небольшой потребностью в воде.

Рекомендации:

При проектировании строительства водозабора для доведения качества исследованных вод до нормируемых показателей при необходимости предусмотреть применение систем очистки воды.

МКЗ постановляет:

1. Согласится с выводами автора об отнесении разведанных участков подземных вод по сложности гидрогеологических условия к 2-й группе.

2. Утвердить эксплуатационные запасы подземных вод разведанных участков по состоянию на 28.12.2016г. на 25- летний срок эксплуатации водозаборов по категории В и C_1 в количестве и целевому назначению в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

наименование населенного пункта (№ участка)	потребность, $m^3/сутки$	рекомендуемая скважина проектного водозабора	геологический индекс продуктивного горизонта	Эксплуатационные запасы		Целевое назначение
				$m^3/сутки$	категория изученност и	
Темир Казык (1)	21	6ц	K_1	86.4	В	ХПВ
Ждановка (2)	83	3ц	P_3^{2-3}	86.4	C_1	ХПВ
Суриковка (3)	38	35ц	P_2^{2ts}	86.4	C_1	ПТВ; ХПВ, водопод
Ульяновка (4)	66	7ц	P_3^{2-3}	86.4	C_1	ПТВ; ХПВ с водопод.
Рыепай, Талапкер (5)	147.75	3ц	K_2	150	C_1	ХПВ; с водопод.
Первомайка (7)	112	3ц	K_2	121	C_1	ХПВ; с водопод.
Юльевка (8)	141	802, 803	P_3^{2-3}	141	C_1	ХПВ
Харьковка (9)	37	93ц	P_2^{2ts}	43.2	C_1	ПТВ, ХПВ с водпод
Жайылма (10)	33	5ц	PZ	43.2	C_1	ХПВ, согласовани е Ж до 10мг-экв/л
Красноармейское (11)	56	1ц	PR ₃	86.4	C_1	ХПВ водоподгот овка

Итого:				412		
Осиновка, Абай	139	146,88	K ₂	150	В	ХПВ водоподгот овка

3. Участки Осиновка и Абай расположены в пределах Абайского месторождения подземных вод (протокол ГКЗ №7822 от 25.03.1975г.), поэтому запасы в количестве 150 м³/сут по категории В по скважине №3ц на участках Осиновка, Абай считать неотъемлемой частью запасов Абайского месторождения подземных без общего прироста запасов по данным участкам.

Председатель

Ученый секретарь



 С. Жакупов
 Д. Турдиева

**"Қостанай облысы әкімдігінің
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Шипин көшесі 153/3

**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии акимата
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
улица Шипина 153/3

01.09.2023 №ЗТ-2023-01673708

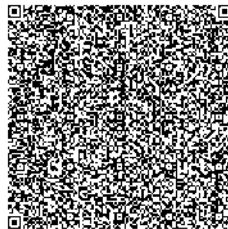
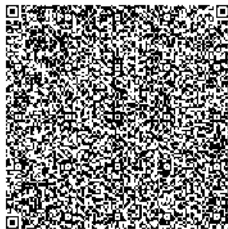
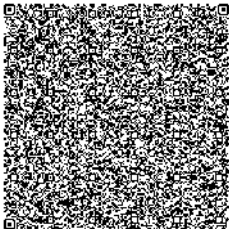
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Ломоносовское"

На №ЗТ-2023-01673708 от 31 августа 2023 года

В ответ на Ваше обращение № ЗТ-2023-01673708 от 31.08.2023 года, Управление ветеринарии сообщает, что в нижеуказанных географических координатах сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Номера угловых точек Координаты угловых точек Северная широта Восточная долгота 1 53 5 7.6055 62 50 54.9511 2 53 4 50.7147 62 54 33.2350 3 53 3 59.2815 62 54 27.0149 4 53 4 19.6802 62 56 36.1991 5 53 3 40.0054 62 56 53.1262 6 53 3 3.8109 62 56 44.2074 7 53 3 1.6993 62 53 31.2269 8 53 2 14.2659 62 53 31.3458 9 53 2 14.0958 62 50 55.5604 Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

Заместитель руководителя

**КУШУБЕНОВА АЙНАГУЛЬ
АМАНГЕЛЬДИНОВНА**



Исполнитель:

МЕРЕКЕ МАДИЯР МУРАТУЛЫ

тел.: 7789656587

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше: