Товарищество с ограниченной ответственностью
«Тарутинское»
Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЦентрГеоКонсалтинг»

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ТОО «Тарутинское»
_____ Сейткасимов А.Г.
«15» _____2021 г.

Отчет

О возможных воздействиях

к «Плану горных работ отработки Восточно-Тарутинского месторождения медных руд открытым способом»

Генеральный директор
ТОО «ЦентрГеоКонсалтинг» Величко Я.Е.

г. Семей, 2021 г.

Заказчик проекта:
ТОО " Тарутинское"
БИН 081240010040
РНН 391700259034
ОКПО 50563263
Наименование на русском
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТАРУТИНСКОЕ "
Наименование на казахском
"ТАРУТИНСКОЕ " ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
Юридический адрес:
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОСТАНАЙ Г.А., Г.КОСТАНАЙ, ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, 74, КВ ОФИС 411
(КАТО: 391010000)

Организация – разработчик ОВОС:
ТОО "ЦЕНТРГЕОКОНСАЛТИНГ"
БИН 170240019417
РНН 182700263008
ОКПО 56394927
Наименование на русском
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТРГЕОКОНСАЛТИНГ"
Наименование на казахском
"ЦЕНТРГЕОКОНСАЛТИНГ" ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
Юридический адрес
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, СЕМЕЙ Г.А., Г.СЕМЕЙ, УЛИЦА ПОСЕЛОК СТЕПНОЙ, 133, КВ 1
(КАТО: 632810000)

Аннотация

Настоящая работа выполнена ТОО «ЦентрГеоКонсалтинг» на основании государственной лицензии 02094Р 30.05.2019 г. в соответствии с договором с ТОО «Тарутинское» на основании нормативно правовых актов Республики Казахстан.

Основанием для разработки Отчета «О возможных воздействиях к «Плану горных работ отработки Восточно-Тарутинского месторождения медных руд открытым способом» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

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 сред 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.).

Ранее был разработан проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к отчету «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г. для ТОО «Тарутинское», Карабалыкский район, Костанйской области и получено пложительное заключение государственной экологической экспертизы № KZ15VCY00827321 от 04.02.2021 с выводом:

«Исходя из вышеизложенного и руководствуясь ст.ст.50, 51, 52 ЭК РК, Законом РК «О государственных услугах», Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 г. № 130, ГЭЭ РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» ***согласовывает*** *проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к отчету «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г. для ТОО «Тарутинское», Карабалыкский район, Костанйской области».*

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

Согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, месторождение

относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Гл. 3, п.11, пп. 7 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.

На основании ответа ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Костанайской области» № ЮЛ-Ш-67 от 23.05.2019 г на контрактной территории отсутсвуют рыбохозяйственные водоемы.

На основании ответа РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № 18-15-4/46 от 22.05.2019 г на контрактной территории отсутсвуют поверхностные водные объекы в перечне кталога Государственный водный кадастр.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и 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), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение ... 9

1. Общие сведения о предприятии ... 10

1.1. Характеристика района размещения рассматриваемого объекта ... 10

2. Современное состояние окружающей среды ... 14

2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий ... 14

2.2. Геологическая характеристика месторождения ... 15

2.3. Гидрогеологическая характеристика месторождения ... 19

2.4. Разведанность месторождения ... 24

3. Социально-экономическая характеристика района размещения предприятия ... 27

4. Краткое описание проектных решений ... 30

5. Воздействие на состояние атмосферного воздуха ... 52

5.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ... 54

5.2. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов ... 64

5.3. Перспектива развития предприятия ... 64

5.4. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух ... 64

5.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах ... 66

5.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчёта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) ... 67

5.7. Предложения по нормативам ПДВ ... 67

5.8. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ... 69

5.9. Предложения по организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ... 71

5.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). ... 71

5.11. Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов ... 75

5.12. Краткие выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух ... 75

6. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду ... 77

6.1. Производственный шум ... 77

6.2. Шум от автотранспорта ... 79

6.3. Электромагнитные излучения ... 80

6.4. Вибрация ... 81

6.5. Радиация ... 81

6.6. Краткие выводы по оценке возможного физического воздействия на окружающую среду ... 82

7. Оценка воздействия на водные ресурсы ... 83

8. Оценка воздействия на растительный и животный мир ... 89

9. Оценка воздействия на социально-экономическую среду 95

10. Отходы производства и потребления..... 101

10.1. Классификация по уровню опасности и кодировка отхода..... 101

10.2. Списание системы управления отходами..... 101

10.3. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами 109

11. Оценка воздействия на геологическую среду (недра)..... 111

12. Оценка воздействия объекта на ландшафты..... 112

13. Оценка воздействия проектируемого предприятия на состояние экологических систем 113

14. Трансграничное воздействие..... 114

15. Предложения по организации мониторинга за окружающей средой 115

15.1. Производственный мониторинг и измерения..... 116

15.1.1. Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу..... 116

15.1.2. Мониторинг обращения с отходами 117

15.1.3. Контроль за водным бассейном..... 117

15.1.4. Контроль за состоянием почв..... 117

15.2. План-график внутренних проверок 118

15.3. Протокол действий во внештатных ситуациях..... 118

16. Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения 120

16.1. Критерии значимости..... 120

16.2. Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия..... 122

16.3. Краткие выводы по оценке экологических рисков..... 123

Список использованных источников 124

Список таблиц

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек горного отвода 10
Таблица 2.1 Химический состав подземных и поверхностных вод Восточно-Тарутинского месторождения 23
Таблица 2.2 Основные виды и объемы работ на Восточно-Тарутинском месторождении..... 25
Таблица 4.1 Основные проектные параметры карьеров..... 32
Таблица 4.2 Режим работы месторождения..... 34
Таблица 4.3 Календарный график горных работ по Восточно-Тарутинскому месторождению..... 36
Таблица 4.4 Параметры буровзрывных работ 39
Таблица 4.5 Технические характеристики бурового станка 41
Таблица 4.6 Расчет производительности погрузочного оборудования..... 42
Таблица 4.7 Расчет производительности автосамосвалов..... 43
Таблица 4.8 Состав комплекса технологического обородувания..... 46
Таблица 5.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 54
Таблица 5.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ 56
Таблица 5.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию..... 66
Таблица 5.4 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения 68
Таблица 5.5 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам..... 70
Таблица 5.6 План технических мероприятий по снижению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ..... 76
Таблица 5.7 Экологический эффект по годам и по источникам..... 78
Таблица 6.1 Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах..... 79
Таблица 6.2 Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ 81
Таблица 8.1 Определение значимости воздействия на растительность..... 88
Таблица 8.2 Определение значимости воздействия на животный мир..... 89
Таблица 9.1 Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу 92
Таблица 9.2 Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу 93
Таблица 9.3 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу 93
Таблица 9.4 Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу..... 94
Таблица 9.5 Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы 95
Таблица 10.1 Приоритетный перечень параметров гигиенической и экологической безопасности и соответствующие им уровни 98
Таблица 10.2 Результаты расчета класса опасности ТБО предприятия 100
Таблица 10.3 Лом черных металлов, образующейся на предприятии 100
Таблица 10.4 Результаты расчета класса опасности отработанных масел 100
Таблица 10.5 Расчет суммарного индекса токсичности отработанных АКБ 101
Таблица 10.6 Расчет суммарного индекса токсичности отработанных автомобильных шин..... 101
Таблица 10.7 Расчет суммарного индекса токсичности промасленной ветоши 102
Таблица 10.8 Расчет суммарного индекса токсичности отработанных топливных фильтров..... 102
Таблица 10.9 Расчет суммарного индекса токсичности отработанных воздушных фильтров..... 103
Таблица 10.10 Расчет суммарного индекса токсичности отработанных промасленных фильтров..... 103
Таблица 10.11 Описание системы управления отходами..... 107
Таблица 10.12 План график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия..... 114
Таблица 15.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия 120
Таблица 15.2 – Шкала оценки временного воздействия 121
Таблица 15.3 – Шкала величины интенсивности воздействия 122
Таблица 15.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду 122

Список иллюстраций

Рисунок 1.1 Обзорная карта *11*
Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема расположения месторождения *12*
Рисунок 1.3 Спутниковый снимок месторасположения объекта относительно п. Босколь *13*
Рисунок 2.1 Роза ветров района *14*
Рисунок 4.1 – Схема расположения технологических скважин в массиве горных пород *39*
Рисунок 4.2 Схема механизированной очистки предохранительной бермы с применением бульдозера *45*

Список приложений

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование *125*
Приложение 2 Справочная информация, предоставленная РГП «Казгидромет» *127*
Приложение 3 Заключение ГЭЭ на проект ПредОВОС *129*
Приложение 4 Ответ касательно скотомогильников *139*
Приложение 5 Ответ по поверхностным водным объектам *140*
Приложение 6 Ответ о наличии рыбхозозяйственных водных объектов на контрактной территории *141*
Приложение 7 Ответ касательно наличия МПВ на контрактной территории *142*
Приложение 8 Ответ касательно животного и растительного мира, особоохроняемых территорий *144*
Приложение 9 Ответ касательно археологических памятников *147*

Введение

Целью разработки Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ отработки Восточно-Тарутинского месторождения медных руд открытым способом, расположенного в Костанайской области».

План горных работ предусматривает 10 лет, (2024-2033 гг.).

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Согласно, статьи 65 «Экологического Кодекса Республики Казахстан»

1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии).

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается на основании статьи 72 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

1. Общие сведения о предприятии

1.1. Характеристика района размещения рассматриваемого объекта

Восточно-Тарутинское месторождение расположено в 175 км к северо-западу от областного центра г. Костанай.

В административном отношении территория месторождения расположена в Карабалыкском районе Костанайской области Республики Казахстан. Районный центр – посёлок Карабалык, расположен в 55 км к северо-востоку от месторождения.

Ближайшая селитебная зона – поселок Босколь, расположена на расстоянии 12 км к западу от месторождения (рисунок 1.1).

Западная граница контрактной территории проведена по линии государственной границы с Российской Федерацией.

От пос. Босколь до месторождения проложен грейдер. Поселок Босколь соединён с райцентром пос. Карабалык асфальтированной дорогой. Через пос. Карабалык проходит магистральная автодорога Троицк - Костанай.

Рядом с местрождением проходит с севера на юг железная дорога Троицк - Орск. Ближайшая железнодорожная станция – Босколь, находится от месторождения в 15 км.

Район расположен в лесостепной зоне восточного склона Южного Урала, относится к Зауральскому пенеплену и представляет собой равнину, полого наклоненную на восток. На территории района находится большое количество лесных массивов (березовые колки) и серия соленых, пресных озер и блюдцеобразных заболоченных понижений размерами в диаметре от первых десятков метров до 250 м. Мелкие озера и болотные впадины в летнее время часто пересыхают.

Расчлененность рельефа слабая. Абсолютные отметки высот колеблются от 234,4 до 272,7 м.

К постоянно действующим водотокам относятся реки: Верхний, Средний и Нижний Тогузак, Карталы-Аят, относящиеся к бассейну р. Тобол. Преобладающее направление течения рек широтное. Ширина русел от 1,5 до 30 м. Средняя скорость водного потока 0,2-0,4 м. Питание рек осуществляется за счет талых, дождевых и частично грунтовых вод.

Таблица 1.1 **- Координаты угловых точек горного отвода**

Номера угловых точек	В условной системе		Географические координаты	
	X	Y	северная широта	восточная долгота
1	5433,5191	1771,0762	53° 42' 34,02"	61° 03' 29,17"
2	5373,9255	2503,4446	53° 42' 32,74"	61° 04' 09,15"
3	1050,6605	2610,5570	53° 40' 13,08"	61° 04' 21,38"
4	1208,1740	1127,6699	53° 40' 16,86"	61° 03' 00,43"

Географические координаты центра участка месторождения:

т.5 53° 41' 16,34" - северной широты

61° 03' 44,59" - восточной долготы

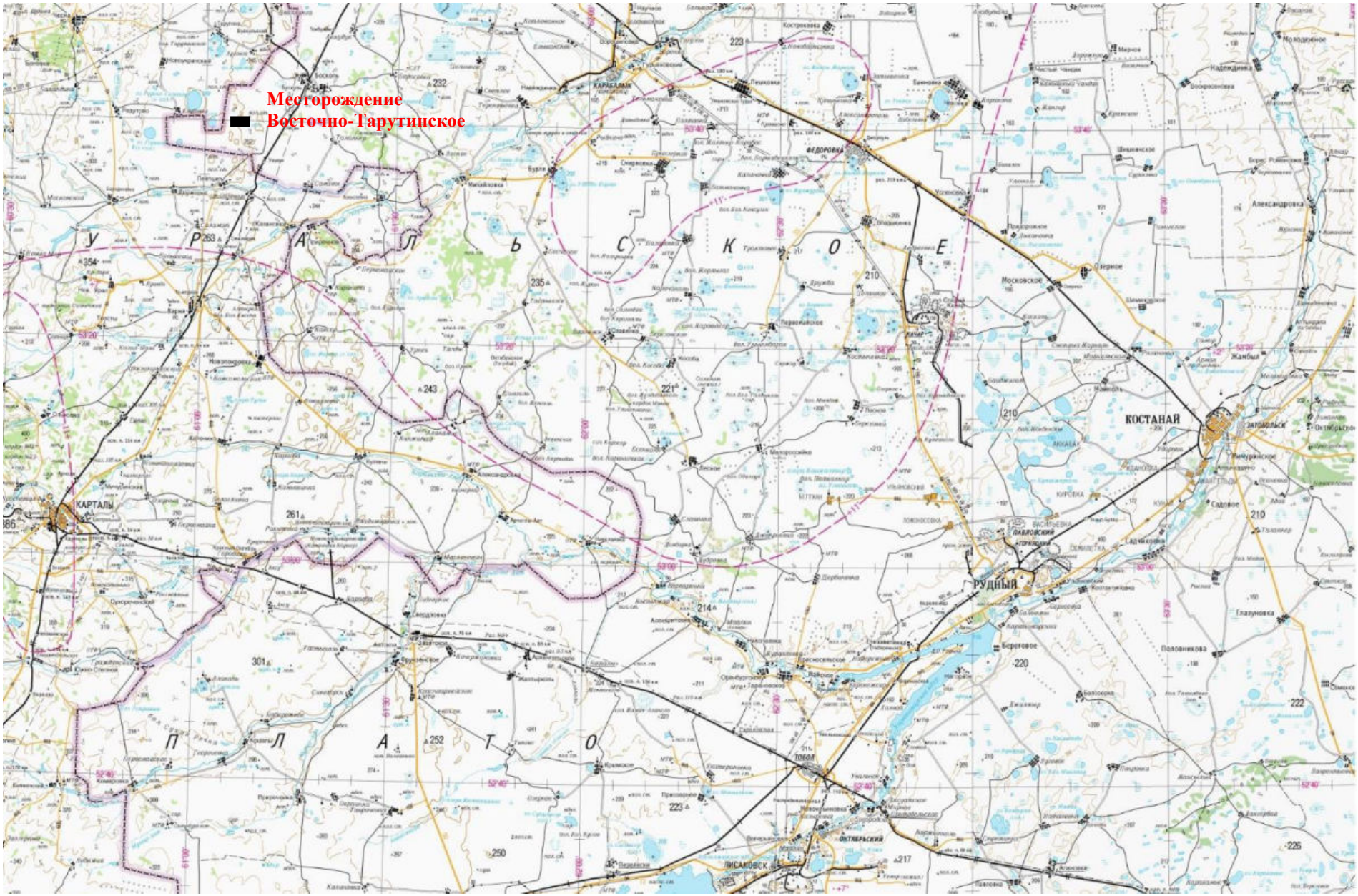


Рисунок 1.1 Обзорная карта

Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема расположения месторождения

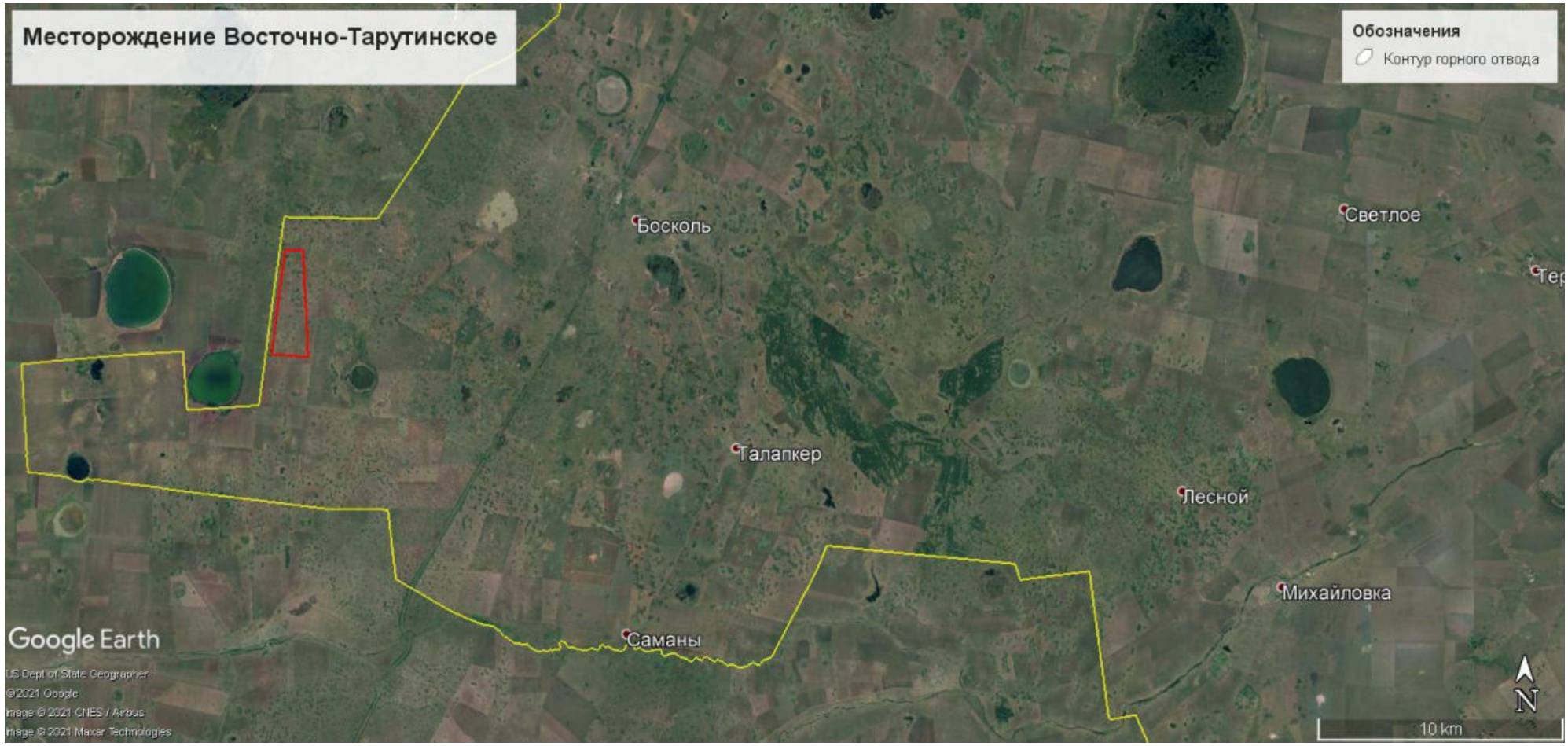


Рисунок 1.3 Спутниковый снимок месторасположения объекта относительно п. Босколь

2. Современное состояние окружающей среды

2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Район характеризуется резко континентальным климатом. Сухое жаркое лето сменяется кратковременной маловлажной осенью и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха по данным многолетних исследований изменяется в пределах плюс 1,2 – 4,9º С. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 180 дней. Смена теплого периода холодным и наоборот происходит, как правило, быстро.

Весна очень короткая (полтора-два месяца). Устойчивый переход температуры воздуха через 0º С в сторону повышения происходит 10-20 апреля. Средняя температура воздуха – плюс 4,6º С, абсолютный минимум – минус 27,3º С, абсолютный максимум – плюс 32,6º С. Из опасных явлений весной возможны сильные осадки (в виде метелей), гололед, туман. Кроме этого, при резком повышении температуры в снежные годы происходит интенсивное снеготаяние, которое обуславливает значительное повышение уровней воды в озерах и бурные временные водотоки по оврагам и балкам.

Продолжительность жаркого, довольно сухого летнего сезона составляет около четырех месяцев. Лето наступает в мае-июне и длится до сентября и характеризуется неустойчивой температурой воздуха. Наиболее жарким месяцем в году является июль. Среднемесячная температура июля – плюс 28,8º С, абсолютный максимум – плюс 42,0º С.

Осень – короткая (полтора-два месяца), дождливая и неустойчивая. Наступает во второй половине сентября, реже в первой декаде октября. Осенью происходит резкое понижение термического уровня, усиливается влияние холодных воздушных масс, проникающих с севера. С образованием устойчивого снежного покрова и с переходом среднесуточной температуры (конец октября – начало ноября) через 0º С заканчивается осень.

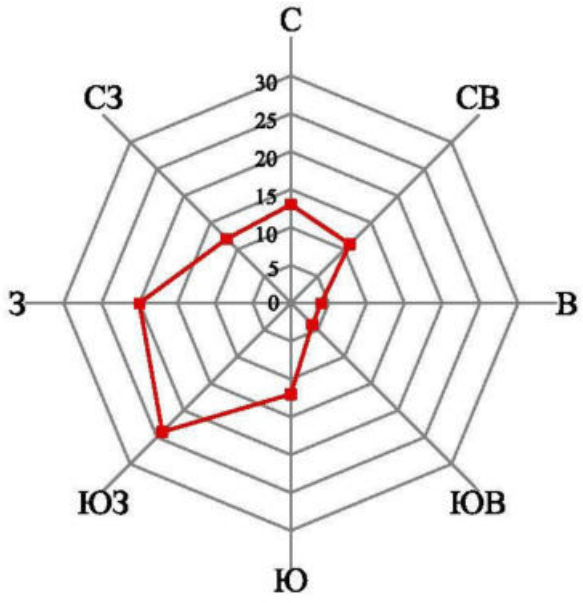


Рисунок 2.1 Роза ветров района

К постоянно действующим водотокам относятся реки: Верхний, Средний и Нижний Тогузак, Карталы-Аят, относящиеся к бассейну р. Тобол. Преобладающее

направление течения рек широтное. Ширина русел от 1,5 до 30 м. Средняя скорость водного потока 0,2-0,4 м. Питание рек осуществляется за счет талых, дождевых и частично грунтовых вод.

2.2. Геологическая характеристика месторождения

Скальный фундамент района сложен вулканогенно-осадочными и терригенно-осадочными породами ордовика-девона, деформированными в складки различных порядков. Складки, вытянутые в меридиональном направлении, характеризуются различной шириной, составляющей от первых километров до 10 км. Они осложняются разрывными нарушениями, крупнейшие из которых направлены вдоль простирания складчатых структур III порядка и образуют границы между ними. Восточно-Тарутинское месторождение находится в центральной структурно-формационной зоне – Мартыновско-Катенинском синклинории. Центральная зона с запада ограничена Тарутинско-Джетыгаринским разломом и с востока – Новопокровским разломом

Вулканогенно-осадочные образования района представлены базальтовыми микропорфиритами, порфиритами и их туфами основного и среднего состава, с прослоями известняков, микропорфиритами с прослоями углисто-кремнистых сланцев и песчаников. Возраст вулканогенных отложений от раннего ордовика до раннего девона включительно.

Терригенные образования представлены углисто-кремнистыми сланцами, алевролитами, песчаниками, гравеллитами и известняками самого различного возраста от раннего силура до раннего карбона.

Плутонические и дайковые образования представлены крупными массивами и мелкими телами гранитного и габброидного ряда и ультрабазитами, которые относятся к интрузивным комплексам разного возраста (рисунок 2.1):

- ранний-средний карбон – Михеевско-Карамысовский комплекс. Он относится к диорит-плагиогранит-адамеллитовой формации. С ним связаны проявления и месторождения скарново-магнетитовых и меднопорфировых руд.
- средний-поздний карбон – Соленоозерский комплекс монцодиорит-гранодиоритовой формации. С ним связаны геохимические аномалии молибдена, вольфрама и проявления урана.

С помощью комплекса геофизических исследований установлено, что в пределах центрального района наиболее активными и, по всей видимости, долгоживущими тектоническими нарушениями являются нарушения субмеридионального направления. Тектонические нарушения других направлений, включая субширотные, имеют, как правило, локальный характер и разбивают на отдельные блоки породы одного и того же состава и возраста.

Геологическое строение района Восточно-Тарутинского месторождения детально описано в отчете о геологическом доизучении Новониколаевской площади и общих поисков на Соленоозерском участке. В указанном отчете Северный и Южный участки Восточно-Тарутинского месторождения описаны как Северо-Тарутинское и Южно-Тарутинское рудопроявления (рисунок 2.2–2.3).

Согласно этому отчету, Северный и Южный участки Восточно-Тарутинского месторождения, приурочены к восточному и юго-восточному эндоконтактам Южно-Карамысовского гранитоидного массива (Южная часть Михеевско-Карамысовского комплекса). В диоритах и диоритовых порфиритах массива отмечаются тела скарнов, ксенолиты карбонатных и вулканогенно-осадочных пород в различной степени брекчированных и измененных. На Северном участке контакт осложняется Южно-Карамысовским разломом северо-восточного простирания.

Осадочные породы

В геологическом строении территории рудопроявления принимают участие, те же литолого-стратиграфические комплексы пород, что и района: вулканогенно-осадочные толщи ордовика и силура, тогузакская толща девона, лейпцигская осадочная толща нижнего-среднего девона, осадочная верхнего девона-нижнего карбона.

Перечисленные комплексы слагают скальное складчатое основание (палеозойский фундамент), на котором залегает рыхлый комплекс, формирование которого происходило в период от юры до четвертичного времени.

Вулканогенно-осадочная толща нижнего-среднего ордовика (O_{2-3} vo) получила развитие на востоке рассматриваемой территории, примыкая к восточной границе контрактной территории и прослеживается на юг за ее пределы. С запада ограничивается Новопокровским глубинным разломом, относится к Восточной структурно-формационной зоне (ВСФЗ).

Литологический состав толщи - песчаники кварцевого и полимиктового состава с прослоями алевролитов, глинистых и углисто-глинистых сланцев, порфиритов среднего и основного состава, их туфов, известняков. Мощность отложений достигает 600-800м.

Вулканогенно-осадочная толща нижнего-среднего силура (S_{1-2} vos) слагает центральную часть ЦСФЗ. Отложения вулканогенно-осадочной толщи пространственно приурочены к зонам Новопокровского, Карамысовского, Красноармейского и Ульяновского разломов, образуя различные в плане линейно-блоковые структуры.

Ориентировочная мощность толщи 700-750м. Сложена она известняками с прослоями порфиритов основного состава и их туфами. Известняки плотные, крепкие, мелкозернистые, преимущественно светло-серого цвета порфириты зеленовато-серые мелкозернистые, иногда миндалекаменные с мелкими порфировыми выделениями пироксена и плагиоклаза. Реже встречаются вулканомиктовые песчаники с прослоями туфопесчаников и черных углисто-кремнистых сланцев. Отличительной особенностью толщи в районе рудопроявления, является появление в ее составе туфов смешанного состава. Как правило, это зеленовато-серые породы с отчетливой обломочной структурой.

По размеру обломочного материала это псаммитовые, гравийные и агломератовые туфы. Обломки большей частью остроугольные. Состав обломочного материала - пироксеновые и пироксен-плагиоклазовые порфириты основного состава, микропорфириты, туфы, обломки вулканического стекла, кварца, плагиоклаза, известняки.

Эта толща прорывается гранитоидами Южно-Карамысовского массива и имеет важное значение для формирования медной минерализации скарнового типа.

Тогузакская толща нижнего девона *(D_1 tg)* развита в западной и южной частях, исследуемой площади, где слагает западное крыло Карамысовской антиклинали. На севере она слагает восточное крыло Карамысовской антиклинали и прерывается Южно-Карамысовским массивом гранитоидов.

Сложена толща микропорфиритами базальтового и андезито-базальтового состава с прослоями порфиритов основного состава и их туфов, углисто-кремнистых, кремнистых и углисто-глинистых сланцев, алевролитов, песчаников, гравийных конгломератов и известняков. В верхах толщи иногда появляются прослои липарито-дацитового состава и их туфов. Внутреннее строение отложений определяется как - меридианально вытянутые линейные структуры, осложненные многочисленными разломами.

Нижний контакт толщи с породами подстилающей ее вулканогенно-осадочной толщи, согласный, вскрыт скважинами колонкового бурения в р-не пос. Кызыл-Маяк и пос. Михеевка.

Плоскость контакта падает на запад под углом 35-40 градусов. Мощность толщи составляет 1200-1500м.

Лейпцигская толща нижнего-среднего девона *(D_{1-2} lp),* в пределах контрактной территории, картируется от её южной границы до южного контакта Соленоозерского массива. Далее на север она прослеживается в виде отдельных блоков различного размера и конфигураций внутри и в контактовых частях Соленоозерского и Карамысовского массивов. Восточная полоса толщи протягивается в меридиональном направлении, вдоль восточной границы территории, ограничиваясь на западе Ульяновским, на востоке - Новопокровским глубинными разломами.

Сложена толща песчаниками кварцевого, кварц-полевошпатового и полимиктового состава, известняками с прослоями углисто-кремнистых и углисто-глинистых сланцев, алевролитов и гравийных песчаников.

Карбонатные породы характеризуются кларковыми и нижекларковыми концентрациями микроэлементов, алевролиты и песчаники характеризуются слабой свинцовой специализацией и интенсивной дифференцированностью по характеру распределения меди, серебра и молибдена. Углисто-кремнистые и углисто-глинистые сланцы слабо специализированы на медь, серебро, молибден и интенсивно дифференцированы по характеру распределения марганца, меди, цинка, свинца и стронция.

Породы толщи согласно залегают на отложениях Тогузакской толщи, контакт её вскрыт колонковыми скважинами в р-не пос. Ульяновка, при ранее проведенных геолого-съемочных работах.

Мощность толщи оценивается условно и составляет 450-600м.

Осадочная толща верхнего девона – нижнего карбона *(D_3 – C_1)* имеет ограниченное развитие и установлена в районе оз. Кой-Кара, где она вскрыта буровыми скважинами. Залегает в виде небольших синклинальных структур вдоль зоны Новопокровского разлома.

В сложении ее принимают участие кварцевые, кварц-полевошпатовые песчаники и известняки с прослоями гравелитов, алевролитов и углисто-глинистых сланцев. В основании толщи иногда наблюдаются конгломераты. Песчаники и известняки пространственно замещают друг друга, иногда на очень коротком расстоянии.

Известняки толщи характеризуются слабой геохимической специализацией на свинец и интенсивной дифференцированностью по характеру распределения хрома и меди. Мощность толщи 100 – 250м.

Кора выветривания. Породы палеозойского фундамента в позднем мезозое – раннем кайнозое претерпели физическое и химическое воздействие гипергенных процессов, в результате которых на описываемой территории сформировалась кора выветривания. Она покрывает почти сплошным чехлом палеозойские отложения, по которым сформировалась, и представлена глинами, глинисто-щебенистыми и дресвяно-щебенистыми образованиями.

Мощность, строение и минеральный состав коры выветривания в зависимости от вещественного состава исходных пород и мест их залегания варьирует в широком диапазоне. В зонах тектонических нарушений мощность элювия может достигать 100 и более метров.

По алюмосиликатным породам образуются коры выветривания, в разрезе которых выделяется несколько зон, различающихся по физическому и минералогическому составу. Основными породообразующими минералами коры, как правило, являются каолинит и гидрослюды.

Основные и ультраосновные породы являются исходными для образования коры выветривания нонтронитового состава с охрами в верхней части разреза.

По интрузивным породам среднего и кислого состава формируются каолиновые коры выветривания.

По минерализованным породам образуются коры выветривания с промышленными концентрациями полезных элементов.

Покровные отложения. В разрезе покрова в районе месторождения выделяются следующие литолого-стратиграфические комплексы пород:

- неогена. Наурзумская свита – глины пестроцветные, пластичные;
- нижнего – среднего миоцена. Светлинская свита – глины пестроцветные;
- верхнего миоцена – нижнего плиоцена. Жиландинская свита – глины пестроцветные, пластичные;
- верхнего плиоцена. Кустанайская свита – глины и пески;
- верхнего плиоцена – нижнего плейстоцена – глины бурого цвета комковатого сложения;
- четвертичного возраста – глины, пески, суглинки, супеси, иловатые глины.

Средняя мощность покровных отложений составляет 15м.

Интрузивные образования

В Центральной структурно-фациальной зоне, в пределах контрактной территории, расположены два многофазных, сложно дифференцированных интрузивных массива – Южно-Карамысовский и Соленоозерский. Последний из них примыкает к первому с юга и как более молодой по возрасту оказал контактово-метасоматическое воздействие на интрузивные породы, слагающие Южно-Карамысовский массив. Оба массива являются генерирующими медную минерализацию.

Южно-Карамысовский массив расположен в северной половине месторождения, между оз. Карамыс и Соленое, на границе между Казахстаном и Россией, разделяющей массив на две неравные части. Он имеет форму овала с удлинением по меридиану до 7 км, ширина колеблется от 2,7 на севере до 1,0 км на юге.

В структурном отношении массив приурочен к сложно дислоцированной ядерной части Карамысовской антиклинали, располагаясь преимущественно среди образований вулканогенно-осадочной толщи силура. В пределах массива, особенно в южной его части, отмечаются многочисленные ксенолиты и провесы кровли, выполненные туфами, порфиритами, известняками вмещающей толщи (нижнего силура). На северо-востоке он контактирует с базальтами тогузакской толщи нижнего девона, вмещая ее ксенолиты, на юго-западе – с породами лейпцигской толщи нижнего - среднего девона.

Контуры массива в плане, особенно в восточной части, сложные, заливообразные. В составе массива выделяются интрузивные породы трех фаз магматической деятельности.

Породы первой фазы, представленные габброидами (габбро, габбро-диабазы, габбро-диориты), малыми телами и дайками диабазов и диабазовых порфиритов, вскрыты скважинами при поисковых работах в юго-западной приграничной зоне, где они образуют небольшие тела мощностью от 6 до 24м. По природе это ксенолиты среди диоритовых и кварцевых диоритовых порфиритов второй фазы.

Реликтовая структура пород среднекристаллическая, аллотриаморфнозернистая с размером зерен 1-3мм. Количество пироксена и плагиоклаза в наименее измененных разностях 60% и 40% соответственно. Отмечается развитие микрогранобластовых агрегатов граната по краям зерен пироксена и в псевдоморфозах по плагиоклазу в ассоциации с цоизитом.

Ксенолит габбро мощностью 25,9м (интервал 112,3-138,2м.), вскрыт скважиной № 041, расположенной в юго-западной части территории, в непосредственной близости от вышеописанных тел габброидов. Под микроскопом, это порода, измененная вторичными процессами, альбитизированная, актинолитизированная, структура габбровая (судя по форме зерен плагиоклаза и темноцветного минерала, кристаллы близизометричные между собой).

Породы второй фазы занимают преобладающую площадь массива, особенно в его южной части. Они представлены диоритами, диоритовыми и базокварцевыми диоритовыми порфиритами, в подавляющем большинстве относящимися к гипабиссальным фациям. Это подчеркивается их строением и наличием среди них

большого количества ксенолитов вмещающих пород. За пределами массива они образуют многочисленные дайки и малые тела, вскрытые во многих местах работами предшественников.

Внедрение гранитоидов второй фазы Южно-Карамысовского массива сопровождалось скарнированием вмещающих пород и самих гранитоидов в зонах эндоконтакта.

С внедрением гранитоидов третьей фазы (кварцевые диориты и плагиогранодиориты, малые тела и дайки гранодиорит-порфиров и гранит-порфиров) связаны процессы пропилитизации и серititизации, как вмещающих стратифицированных образований, так и интрузивных пород второй фазы и связанных с ними скарнов.

Таким образом, преимущественное состояние пород второй фазы, слагающих массив, это интенсивное метасоматическое их преобразование, которое заключается в различной, неравномерной степени пропилитизации, а в минерализованной зоне и эндоскарнирования.

При этом отмечается зональное развитие изменений, от внешних, периферийных альбитовых фаций с актинолитом, эпидотом и хлоритом к внутренним – примыкающим к зонам минерализации – серицито-кварцевой и карбонатно-кварцевой.

Дайковые образования. В пределах Южно-Карамысовского массива и в зоне его экзоконтакта отмечаются довольно многочисленные дайковые образования, которые по минеральному и петрохимическому составу аналогичны гранитоидным плутоническим породам. В пределах Восточно-Тарутинского месторождения встречены дайки диоритового состава (спессартит, керсантит), дайки гранит-порфиров (аплитовидных), за пределами участка отмечаются дайки адамеллитового состава, а также гранодиоритов и гранодиорит-порфиров. Присутствие даек и малых тел среди вмещающих пород, рассматривается наряду с многофазностью магматической деятельности как благоприятный для образования минерализации фактор. Их причастность к формированию минерализованных зон проявилась в дроблении и изменении физического состояния как интрузивных, так и вмещающих пород.

Образованные системы трещин и зон дробления впоследствии стали вместилищами полезных компонентов, поступивших из гидротермальных растворов.

Соленоозерский массив. Находится в окрестностях озера Соленого, в структурном плане приурочен к Центральной СФЗ, располагаясь в зоне тектонического сочленения девонских и нижне-среднесилурийских образований по Красноармейскому разлому.

Массив сложен породами двух фаз. Первая представлена нерасчлененными монцонитами и кварцевыми монцодиоритами, вторая – гранодиоритами и гранитами биотитовыми и биотит-роговообманковыми. Обе фазы сопровождаются дайками соответственного состава.

Гранодиориты и граниты второй фазы занимают преобладающую часть массива и в целом тяготеют к его восточной и юго-восточной частям. В виде отдельных мелких тел они встречаются северо-восточнее, в пределах Южно-Карамысовского массива, оказывая на него контактовое воздействие.

Глубинной литогеохимической съемкой на площади массива выявлены ореолы с содержанием меди до 0,005 и молибдена до 0,0015%.

Соленоозерский гранитный массив считается перспективным на обнаружение медно-молибденовой минерализации.

2.3. Гидрогеологическая характеристика месторождения

В районе Восточно-Тарутинского месторождения главной водной артерией является река Верхний Тогузак, протекающая здесь с запада на восток в 14 км южнее его и вместе с р. Средний Тогузак представляет р. Тогузак.

Приводимая ниже характеристика реки, представляющая интерес при разработке этого месторождения, дается по ее отрезку от с. Алексеевка (вход ее в Костанайскую область) до с. Михайловка

Река Тогузак берет начало на восточных склонах отрогов Южного Урала, в пределах Челябинской области России, и впадает в р. Уй, левый приток р. Тобол.

Бассейн реки представляет собой волнистую равнину, пересеченную логами и балками; довольно часто встречаются бессточные западины, часть которых занята озерами.

Долина с преобладающей шириной 0,1-0,5 км хорошо выражена. Склоны крутые высотой 12-18 м. Пойма шириной в среднем около 100 м – луговая, сложенная песчано-галечными грунтами; поросла кустарником и местами распахана; иногда встречаются обнажения скальных пород. Русло слабоизвилистое и хорошо разработанное, шириной в среднем 60-80 м, на отдельных участках достигает 300-500 м.

Река в летний период представляет собой чередование плесов и перекатов. Плесы длиной от 50 до 2800 м, шириной 7-80 и глубиной от 1 до 4-5 м более или менее равномерно распределены по длине реки. Вдоль берегов они заросли тростником.

Осеннего ледохода, как правило, не бывает. Толщина льда достигает 0,8-1 м. Весенний ледоход длится до 5-6 дней.

Минерализация воды в реке, в основном, гидрокарбонатно-хлоридного, кальциево-натриевого состава в период половодья не превышает 0,3-0,4 г/л. При отсутствии поверхностного стока (июль-март), когда река питается разгружающимися в пойме подземными водами, минерализация воды достигает 0,8-1,0 г/л.

Река имеет рыбо-хозяйственное значение. Вода реки широко используется для водоснабжения населенных пунктов и объектов промышленного и сельскохозяйственного производства, а также орошения земель.

Район характеризуется наличием редких озер, наиболее крупными из которых являются Соленое, Карамыс и Соленое (Кайкара), расположенное на территории Казахстана.

Озера располагаются в котловинах округлой формы, имеют заболоченные и заросшие камышом берега. Глубина их редко превышает 1,5-2,0м. Площадь оз. Солёное по уровню воды с отметкой 237,4 м - 2,5 км^2, оз. Соленое (Кайкара) по отметке 243,2 -0,9 км^2. Прибрежные части озер, заросшие камышом. Основное питание озер происходит за счет талого снега, а при снижении уровня воды в них ниже отметок уровня грунтовых вод за счет подземных вод. Последнее обусловливает формирование в озерах в результате испарительных процессов соленых хлоридно-натриевых вод с минерализацией 18,4 (оз. Соленое (Кайкара), 20,3 г/л (оз. Соленое) - по состоянию на июль 1964 г. Минерализация и химический состав воды озер подвергается сезонным и многолетним изменениям под влиянием атмосферных осадков и температуры воздуха.

Из-за высокой минерализации вода озер для хозяйственных нужд не используется.

Подземные воды в районе Восточно-Тарутинского месторождения представлены, в основном, следующими, тесно взаимосвязанными между собой, при отсутствии разделяющих водоупоров, водоносными горизонтами и комплексами.

Четвертичные делювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинками и глинами с редкими линзами прослоев песков мощностью до 2-3 м при общей средней около 5 м, практически являются безводными, так как они слагают зону аэрации.

Водоносный горизонт и воды спорадического распространения отложений среднего олигоцена распространены повсеместно, за исключением долины р. Верхний Тогузак и древней долины стока (район озер Соленое и Соленое (Кайкара), где эти отложения смыты.

Водовмещающие породы представлены слюдисто-кварцевыми тонко- и мелкозернистыми, обычно глинистыми песками, нередко с прослоями песчанистых глин,

местами полностью замещающих пески. Залегают они на водопроницаемых отложениях тасаранской свиты среднего эоцена или же в скальных породах рифей-палеозойского комплекса и продуктах их коры выветривания. Этим обусловлено единое положение уровней воды, общие условия питания и разгрузки, формирование химического состава подземных вод распространенных здесь водоносных горизонтов и комплексов.

Спорадичность распространения описываемых вод характерно для площадей с западинами кровли подстилающих пород при общей малой мощности средне олигоценовых пород.

В северо-западной части района водоносный горизонт перекрыт водоупорными глинами миоцена.

Глубина статического уровня воды колеблется преимущественно в пределах 2-3 м, достигая максимально 4-4,6 м. Мощность водоносного горизонта не превышает 5-6 м.

Дебиты колодцев в большинстве составляют сотые доли л/с, скважин шнекового бурения – от 0,02 до 0,8 л/с при понижениях, соответственно, 3,5 и 1,8 м.

Коэффициент фильтрации песков по лабораторным данным изменяется от 0,004 до 2,41 м/сут в зависимости от содержания глинистых частиц. Водоотдача в среднем составляет 10%.

Питание средне олигоценового водоносного горизонта происходит исключительно за счет атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется через отложения эоцена и рифей-палеозоя непосредственно в долину реки Верхний Тогузак и частично в котловину оз. Соленое.

Качество воды весьма неоднородное. При преобладающем распространении пресных вод имеют место площади развития солоноватых вод с минерализацией от 0,2 до 6,3 г/л. В местах распространения водоупорных глин миоцена из-за слабого водообмена формируются соленые хлоридно-натриевые воды с минерализацией до 14,4 г/л.

Воды среднего олигоцена широко используются населением для индивидуального хозяйственно-питьевого водоснабжения путем каптажа шахтными колодцами. Спорадическое их распространение на площади Восточно-Тарутинского месторождения исключает формирование за счет данных вод ощутимого водопритока в горные выработки.

Среднеэоценовый водоносный комплекс распространен практически в тех же местах, что и олигоценовый водоносный горизонт. Водовмещающими являются невыдержанные по площади и в разрезе трещиноватые опоковидные глины и опоки с редкими прослоями мелкозернистых глинистых песков (песчаников). Все эти разновидности пород сменяют друг друга без какой-либо видимой закономерности.

Обычно мощность тасаранской толщи среднего эоцена не превышает 15-20 м, уменьшаясь до 1,5-3 м на участках ее выклинивания.

Наличие в кровле водоносного комплекса близких по проницаемости пород среднего олигоцена определяет безнапорный характер содержащихся в нем вод. Статические уровни воды в нем фиксируются на уровнях вышележащего горизонта, т.е. в пределах 2-10 м.

Водообильность комплекса изменчива, что связано с неоднородностью литологического состава водовмещающих пород. В среднем удельные дебиты находятся в пределах 0,1-0,3, в редких случаях 1-1,5 л/с.м. Дебиты колодцев, вскрывающих только верхнюю часть разреза среднего эоцена, изменяются от сотых до десятых долей л/с при понижении уровня на 0,8-3,7 м.

Коэффициент фильтрации пород толщи, исключая пески, крайне изменчив и колеблется в пределах 0,03 - 12,3 м/сут.

Питание водоносного комплекса происходит за счет атмосферных осадков в местах выхода пород эоцена под четвертичные отложения или же за счет перетока вод вышележащего олигоценового водоносного горизонта. Разгрузка осуществляется через

трещиноватую зону выветривания пород рифей-палеозоя непосредственно в долину реки и частично в озерные котловины.

Практически на всей площади района эоценовый водоносный комплекс содержит пресные сульфатно-гидрокарбонатные или смешанные воды с минерализацией 0,4-0,9 г/л. Лишь на локальном участке распространения соленых вод олигоценового водоносного горизонта минерализация воды среднеэоценового водоносного комплекса достигает 1,4 г/л.

В результате режимных наблюдений выявлено, что годовая амплитуда колебаний уровней воды изменяется от 0,12 до 0,8 м. Весенний подъем уровня падает на апрель. Наиболее низкое положение уровня наблюдается перед весенним половодьем (март, апрель), самое высокое – после весенне-летних дождей в июле.

Воды комплекса используются местным населением для питья и хозяйственных нужд там, где отсутствуют средне олигоценовые водосодержащие пески.

Низкие фильтрационные свойства и малая мощность водовмещающих пород описываемого комплекса не способствуют формирование притока воды в горные выработки из них в объемах, осложняющих разработку Восточно-Тарутинского месторождения.

Рифей-палеозойский водоносный комплекс объединяет подземные воды зоны трещиноватости вулканогенно-осадочных отложений и интрузивных образований рифея и палеозоя, представленными нерасчлененной толщей известняков, разнотипных метаморфических сланцев, песчаников, а также андезитовыми порфиритами и их туфами, диоритовыми порфиритами, гранодиоритами. Обводненной, как правило, является наиболее выветрелая и трещиноватая зона скальных пород, которая прослеживается до глубин 35-50 м.

Схематическая гидрогеологическая карта палеозойского водоносного комплекса пород Восточно-Тарутинского медно-золотого рудопроявления приведена на рисунке 2.7.

Уровни подземных вод устанавливаются на глубинах от 2 до 10 м. Поток подземных вод, общий для распространенных здесь водоносных горизонтов и комплексов, с уклоном 0,0007 направлен к р. Верхний Тогузак и в целом совпадает с уклоном местности.

Водообильность пород очень изменчива в виду крайне неравномерной их трещиноватости и, в основном, относительно низкая. Дебиты скважин составляют от десятых долей л/с при понижениях 10-20 м до 4-5л/с при понижениях 9,5-4,3 м.

Сравнительно высокая водообильность характерна для зон повышенной трещиноватости (удельные дебиты скважин превышают 0,1 л/с.м), тяготеющих к тектоническим разломам, контактам интрузивных пород с вмещающими их и к долине реки. В долине, вероятно, проявлялись изменения напряженного состояния горных пород с образованием трещин донной и бортовой разгрузки.

Повсеместно на породах рифей-палеозоя залегают их коры выветривания, обводненная мощность которых изменяется от 0 до 10-15 м, редко достигая в зоне разломов 100 м. Воды приурочены к прослоям дресвяно-щебенистого материала, редко разнозернистых песков и сильно песчанистых глин, заключенных среди основной глинистой или щебенисто-глинистой массы с сохранившейся структурой материнских пород.

Содержащиеся в корах выветривания порово-трещинные воды гидравлически взаимосвязаны с порово-трещинными водами среднего эоцена и трещинно-жильными водами рифей-палеозоя, что обусловливает аналогичные с выше- и нижележащим комплексом характер и условия формирования запасов и химсостава подземных вод, положения уровней вод и т.п. Данное обстоятельство позволяет рассматривать среднеэоценовый водоносный горизонт совместно с горизонтом коры выветривания (близкие по фильтрационным свойствам) и рифей- палеозойский водоносный комплекс как единый двухслойный комплекс. При этом нижний слой обладает более высокими фильтрационными свойствами.

Обладая относительно высокой водоотдачей, коры выветривания содержат значительные запасы подземных вод, являющихся источником восполнения вод нижележащих пород, рифей-палеозойского водоносного комплекса.

Питание рифей-палеозойского водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков в местах выхода пород на дневную поверхность и перетока вод из вышележащих водоносных горизонтов и комплексов. Разгрузка происходит, в основном, в русле реки Верхний Тогузак и котловине оз. Соленое.

По химсоставу и минерализации воды комплекса очень пестрые: от весьма пресных гидрокарбонатного магниево-натриевого и смешанного анионного и катионного состава до сильно солоноватых хлоридно-натриевых. Наибольшее распространение получили пресные и слабосолоноватые воды с минерализацией 0,4-1,5 г/л. Солоноватые и соленые воды с минерализацией 1,5-12,5 г/л распространены в северо-восточной части района.

В пределах месторождения распространены подземные воды пестрого химического состава со значительным разбегом величины минерализации.

В таблице 2.2 приведен обобщенный химический состав воды оз. Соленое (Кайкара) и подземных вод рифей-палеозойского водоносного комплекса.

Рифей-палеозойский водоносный комплекс содержит, в основном, пресные воды с минерализацией до 1 г/л смешанного, гидрокарбонатного, реже, хлоридно-гидрокарбонатного кальциево-магниево-натриевого состава. Пресные воды распространены повсеместно на глубину 50-70 м в выветрелой зоне открытой трещиноватости водовмещающих пород.

Вскрытие соленых вод более глубоких горизонтов зон открытой трещиноватости тектонического происхождения приводит к засолонению вод верхнего горизонта до минерализации 1,1-3,9 г/л смешанного и хлоридно-сульфатного натриево-кальциевого типа.

Таблица 2.1 Химический состав подземных и поверхностных вод Восточно-Тарутинского месторождения

Компоненты	Химический состав воды оз. Соленое (Кайкара)	Химический состав подземных вод	
		крайние значения по скважинам, от-до	осредненный ожидаемый
1	*2*	*3*	*4*
Величина pH	8,7	6,7-7,8	7,2
Сухой остаток, мг/л	23498	353-3850	900
Общая жесткость, мг-экв./л	78	4-36	5
Содержание в мг/л:			
Хлориды	8326	32-730	160
Сульфаты	6412	47-1731	275
Нитриты	0,20	<0,01-7,50	0,01
Нитраты	2	до 2	до 2
Окисляемость	38,4	0,6-13,2	5
Кальций	83	40-529	40
Магний	897	17-119	35
Железо сумм.	0,11	<0,01-2,86	до 0,3
Аммоний	5,0	<0,10-2,00	<0,10
Бериллий	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Алюминий	0,03	<0,01-2,75	0,42
Марганец	0,32	0,01-0,39	0,22
Никель	<0,001	до 0,014	0,001
Медь	<0,001	0,001-0,009	0,005
Цинк	0,743	0,003-0,172	0,017

Мышьяк	0,02	до 0,04	до 0,01
Селен	0,0020	0,0005-0,0080	0,0026
Молибден	0,030	0,005-0,133	0,017
Кадмий	<0,001	<0,001	<0,001
Свинец	<0,001	до 0,023	0,016
Хром	<0,01	<0,01	<0,01
Стронций	3,52	0,12-0,96	0,64
Ртуть	0,00003	до 0,00008	0,00003
Бор	1,0	0,10-0,25	0,14
Барий	0	0	0
Кремневая кислота	21	5-53	30
Бром	13,3	до 0,80	0,36
Йод	1,26	до 0,25	0,19
Фтор	0,13	0,23-0,33	0,25
Фосфаты	0,49	<0,01-0,08	до 0,08
Фенолы	<0,001	<0,001	<0,001
ПАВ	<0,0125	<0,0125	<0,0125
Нефтепродукты	<0,01	<0,01	<0,01
у-ГХЦГ	0	0	0
ДДТ	0	0-0,028	0
Общая альфа-радиоактивность, Бк/л	-	0,01-0,03	0,02
Общая бета-радиоактивность, Бк/л	-	0,01-0,11	0,05

Довольно резкое отличие минерализации воды (от 0,4-0,5 до 3,0-3,9 г/л) и в то же время сохранение ее, в зависимости от глубины скважины, отмечено по парам скважинам № 0131 – 0131ц, 0133 - 1-0133 и 0135 – 1-0135, удаленных друг от друга всего на расстояние до 2,1 – 6,6 м.

Минерализованные воды формируются при затрудненных условиях водообмена, обусловленных изолированностью блоков (линейных зон) пород, часто с высокой водопроводимостью, породами с низкой проницаемостью, что приводит к застойному характеру движения воды с постепенным соленакоплением в блоке.

Воды с высокой минерализацией распространены на малых площадях и имеют весьма ограниченные естественные запасы, легко срабатываемые при вскрытии высоко проницаемого блока пород, вмещающего полости тектонических нарушений, подобных подсеченным скважинами №020, 032а, 0137.

Величины водопритока **66 и 90 м^3/ч** рекомендуются для принятия проектных решений при организации карьерного водоотлива и водоотведения дренажных вод.

Водоотлив карьера Южного участка не будет влиять на работу водоотлива карьеров Северного участка и наоборот ввиду удаленности их друг от друга на 3,2 км. Поэтому водопритоки величиной 66 и 90 м^3/ч будут свойственны карьерам обоих участков, независимо от порядка их отработки и осушения.

2.4. Разведанность месторождения

Изучение территории рудного поля началось с 1946 г. В 1965 г. были впервые подсчитаны запасы Тарутинского месторождения. Открытие Восточно-Тарутинского рудопроявления связано с проведением геологического доизучения и общих поисков на руды медно-порфирового типа на Соленоозерском участке в 1988 г.

На месторождении Восточно-Тарутинское основным полезным элементом является медь.

Месторождение состоит из двух участков (Северного и Южного) с расстоянием между ними около 2 км.

Значительный вклад в разработку геолого-стратиграфического построения района внесли работы 1951-57 гг. и 1961 г. Выделенные и стратифицированные возрастные и литологические особенности позже уточнялись геолого-съемочными работами 1967г., 1972-75гг.

Геолого-съемочные работы в районе перемежались с поисковыми работами на различные виды полезных ископаемых. В 1982-87 гг. в южной половине района, включая контрактную территорию, были проведены глубинные литохимические поиски. Одновременно со съемкой и поисками в 1984-85 гг. проводились тематические работы по составлению прогнозной карты Челябинской области для поисков месторождений меди, разработке поисковых признаков и критериев медно-порфировых объектов.

Для геологического изучения района и поисков месторождений полезных ископаемых широко применялись геофизические методы, включающие аэро- и наземную магнито-, грави-, сейсмо- и электроразведку. Все методы признаны эффективными, позволяющими откартировать литолого-стратиграфические комплексы пород, слагающих палеозойский фундамент, выделить структурные элементы геологического строения и дать надежную оценку рудоносности района. К настоящему времени, практически вся Николаевско-Тарутинская рудоносная зона, в достаточной степени изучена как среднемасштабными, так и крупномасштабными геофизическими исследованиями.

В 1983-88 гг. выполнялись геологическое доизучение Новониколаевской площади в среднем течении р. Средний Тогузак и общие поиски на руды медно-порфирового типа на Соленоозерском участке (Варненский ГСО). Работы носили обобщающий характер по систематизации и анализу геолого-геофизических материалов, полученных предшественниками, и оценке рудоносности Тарутинского и Соленоозерского рудных полей. Поисковыми работами, включающими глубинную литохимическую съемку, комплексные геофизические работы, гидротранспортное и колонковое бурение скважин глубиной до 300 м, выявлены Северо-Тарутинское и Южно-Тарутинское рудопроявления комплексных медных руд, рекомендованные для поисково-оценочных работ.

В 2005-2007 гг. проведено геологическое доизучение приграничных территорий с Российской Федерацией. Работами уточнено геологическое строение, оценены перспективы их рудоносности и выделены перспективные участки для постановки поисковых работ.

В 2011-2013 гг. ТОО «Тарутинское» провело комплекс геологоразведочных работ, главными из которых были буровые работы. Также в этот период Костанайской поисково-съемочной экспедицией были проведены магниторазведочные и электроразведочные работы. По результатам этих работ разработаны и утверждены ГКЗ РК оценочные кондиции, а подсчитанные запасы меди, золота и серебра приняты к сведению в авторском варианте.

В 2019-2020 гг. недропользователем выполнен большой объем буровых работ – 247 скважин объемом 28 589 м, что составляет примерно половину от всех скважин, пробуренных в пределах контрактной территории, проведены гидрогеологические исследования, институтом ВНИИЦВЕТМЕТ выполнены технологические исследования на 10 малообъемных пробах, Варваринской обогатительной фабрикой исследовано 55 малых технологических проб, результатом которых явилась разработка технологии переработки руд месторождения.

Буровыми работами 2019 г., соответствующими по плотности сети детальной разведке, изучено геологическое строение месторождения; условия залегания, морфология и качество руд; гидрогеологические, инженерно-геологические условия.

Полученные результаты позволили впервые разработать промышленные кондиции и оценить запасы месторождения по категориям C_1 и C_2. По количеству запасов меди (единственного основного компонента) месторождение относится к мелким объектам. Месторождение подготовлено для промышленного освоения.

Виды и объемы проведенных работ приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.2 – **Основные виды и объемы работ на месторождении Восточно-Тарутинское**

Виды работ	Наименование	Ед. изм	Всего	1983-88 гг общие поиски	2011-13 гг поисково-оценочные работы	2019 г разведка
Бурение	Скважины КГК	п.м	19914	19914*	-	-
		шт.	**	**	-	-
	Колонковые скважины разведочного/поискового назначения	п.м	52921.1	2653,9	22626,2	28588
		шт.	336	9	80	247
	Колонковые скважины технологического назначения	п.м	1262.2	-	-	1262.2
		шт.	13	-	-	13
	Колонковые скважины инженерно-гидрогеологического назначения	п.м	1070	-	-	1070
		шт.	21	-	-	21
Опробование	Геохимическое опробование из скважин КГК	шт.	0	**	-	-
	Геохимическое опробование из колонковых скважин	шт.	3457	-	-	3457
	Керновое опробование из разведочных/поисковых скважин	шт.		**	11182	19007
	Технологическое	шт.	54	-	-	54
	Физико-механические испытания	шт.	249	**	40	209
	Групповые пробы	шт.	273	**	54	219
Лабораторные исследования	Атомно-абсорбционный анализ керновых проб	шт.	29731	**	11182	19007
	Спектральный анализ геохимических проб	шт.	3457	-	-	3457
	Атомно-эмиссионный с индуктивно связанной плазмой (ICP-AES) групповых проб	шт.	273	-	54	219
*- указанный объем соответствует работам в пределах площади работ, в том числе за пределами РК **- нет точных данных						

3. Социально-экономическая характеристика района размещения предприятия

Данные приведены по Костанайская области, находится на севере Республики Казахстан. Дата образования – 29 июля 1936 года. Административный центр - город Костанай.

Статистическая информация

Всего административных единиц – 203, в том числе 4 аппарата акимов городов областного значения *(г.Костанай, г.Рудный, г.Лисаковск, г.Аркалык)*, 2 аппарата акимов городов районного значения (*г.Житикара, г. Тобыл*), 197 аппаратов акимов сельских округов, сел, поселков.

Всего с 2004 года по области упразднены 245 населенных пунктов с численностью населения менее 50 человек.

Основные показатели работы по развитию видов спорта

По состоянию на 1 июня 2020 года организована работа 8252 спортивных секций по видам спорта, что на 185 секций больше уровня 2019 года или на 2,3% (первое полугодие 2019 года – 8069 секций, первое полугодие 2018 года – 8000 секций).

Из общего числа спортивных секций 4988 секции работают в сельской местности (первое полугодие 2019 года – 4964 секций, первое полугодие 2018 года – 4940 секций), в течение шести месяцев число секций на селе увеличилось на 24 единицы.

Основные показатели по физкультурно-оздоровительной и спортивной работе

состоянию на 1 июня 2020 года в Костанайской области работают 1606 коллектив физической культуры, в том числе в сельской местности 1170 коллективов.

Численность граждан, охваченных занятиями физической культурой и массовым спортом, составила 282519 человек или 32,6% от общего числа жителей области, увеличение к аналогичному периоду 2018 года составило 669 человек (первое полугодие 2019 года – 275248 человек – 31,6%, первое полугодие 2018 года – 274579 человек – 31,4%).

Основные показатели по численности штатных соотрудников в сфере физической культуры и спорта

По состоянию на 1 июня 2020 года в сфере физической культуры и спорта работают 2693 человека, что на 66 человек или на 101,4% больше аналогичного периода 2019 года (первое полугодие 2019 года – 2657 человек, первое полугодие 2018 года – 2631 человек).

Число штатных работников в сельской местности увеличилось на 12 человек и составило 1290 физкультурных работников – 100,8% к аналогичному периоду прошлого года (первое полугодие 2019 года – 1278 человек, первое полугодие 2018 года – 1267 человек).

Из 2693 физкультурных работников 2587 человек, или 96,0% имеют физкультурное образование (первое полугодие 2019 года – 2529 человек – 95,1%, первое полугодие 2018 года – 2492 человека – 94,7%).

В сельской местности из 1290 физкультурных работников 1254 имеют физкультурное образование – 97,2% (первое полугодие 2019 года – 1227 человек – 96,0%, первое полугодие 2018 года - 1214 человек – 95,8%).

Образование

Сеть образования включает 814 организаций, в том числе 190 детских садов, 11 частных мини-центров (негосударственных), 489 государственных дневных общеобразовательных школ, 5 вечерних (сменных) общеобразовательных школ; 6 частных (негосударственных) общеобразовательных школ; 34 организации технического и профессионального, послесреднего образования (25 государственных управления образования, 2 управления здравоохранения и 7 частных), 22 организации специального образования, 9 организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения

родителей, 1 центр адаптации несовершеннолетних, 47 организаций дополнительного образования (в том числе 1 частная).

На 1 января 2021 года в области 190 детских садов (1.01.2020 г. - 183), из них 68 частных (на 1.01.2020 г. - 60), 391 мини-центр (1.01.2020 г. - 407), из них 380 при общеобразовательных школах (1.01.2020 г. - 395) и 11 частных (1.01.2020 г. - 12).

Сельское хозяйство

За январь-сентябрь 2020 года объем валовой продукции сельского хозяйства составил 295,1 млрд. тенге или 102,2%, в том числе:

- в растениеводстве – 100,9%,
- в животноводстве – 105%.

В 2018 году, посевная площадь сельскохозяйственных культур составила 5140,6 тыс. га, в том числе:

- зерновые – 4060,3 тыс. га,
- масличные – 429,8 тыс. га,
- кормовые – 638,0 тыс. га,
- картофель – 9,7 тыс. га,
- овощи – 2,5 тыс. га,
- бахчевые культуры – 0,33 тыс. га.

На 1 июля 2020 года численность поголовья КРС –452,3 тыс. гол. (101,5% к периоду 2017 г.),

- овец и коз – 492,3 тыс. гол.(102,3%),
- лошадей – 116,4 тыс. гол. (104,7%),
- свиней – 205,6 тыс. гол. (100,5%),
- птицы – 4987,5 тыс. гол. (108,4%).
- Произведено молока – 358,5 тыс. тонн (106,7%),
- мяса в живом весе – 73,6 тыс. тонн (104,6%),
- яиц – 492,1 млн. штук (100%).

Здравоохранение

Костанайской области на 01.07.2020г.

Государственный сектор здравоохранения Костанайской области на 01.07.2020г. включает 489 медицинских объекта (на 01.07.2019г. – 492).

Лечебно-профилактическую помощь населению области оказывают: 29 стационарных организаций (1 областная детская и 1 областная больницы, 7 городских больниц, 1 диспансер со стационаром, 1 областной центр психического здоровья, 16 районных больниц, 2 сельские больницы); 451 амбулаторно-поликлиническая организация и объекты ПМСП (1 станция скорой медицинской помощи, 1 центр СПИД, 7 поликлиник, 41 врачебная амбулатория, 72 фельдшерско-акушерских пункта, 329 медицинский пункт).

Коечный фонд медицинских организаций области составляет 4 469 коек.

Обеспеченность койками (на 10 000 населения) составляет 51,33.

В области на 01.07.2020 г. работает 1 890 врачей (на 01.07.2019г.-1762) и 6 093 средних медработника (на 01.07.2019г. – 6103).

Обеспеченность по области (на 10 000 населения) на 01.07.2020г. составляет врачами – 21,71 (на 01.07.2019г. – 20,16), средними медработниками – 69,98 (на 01.07.2019г. – 69,81).

Жилищно-коммунальное хозяйство

В отделе энергетики реализуются объекты в сфере тепло-, электроснабжения. В 2020 году в отделе предусмотрена реализация 25 объектов (теплоснабжение – 22 объекта, электроснабжение – 3 объекта). На реализацию 25 объектов выделено 12 651,5 млн. тенге.

Объекты реализуются в рамках следующих программ:

- программы «Дорожная карта занятости 2020» – 15 объектов на сумму 6 796,1 млн. тенге;

- программы развития регионов до 2020 года – 6 объектов на сумму 4400,1 млн. тенге;
- спецпроекта «Ауыл-Ел бесігі» – 2 объекта на сумму 376,0 млн. тенге;
- программы инфраструктурного развития «Нурлы Жол» – 1 объект на сумму 662,55 млн. тенге;
- в рамках сотрудничества с Европейским Банком Реконструкции и Развития – 1 объект на сумму 416,7 млн. тенге.

По итогам реализации объектов потребители области будут обеспечены надежным и качественным тепло-, электроснабжением.

Промышленность

За 2020 год промышленными предприятиями области произведено продукции на сумму 1494,7 млрд. тенге, что на 7,4% выше 2019 года *(2019 год – 1391,1 млрд. тенге).* ИФО – 107,4%.

По регионам Костанайской области наибольший индекс физического объема промышленной продукции в Мендыкаринском (*168,8%*); Карасуском (*141,8%*); Карабалыкском (*127,8%*) районах; городах Костанай (*131,4%*); Лисаковск (*107,3%*).

Не достигнут показатель в Житикаринском (*99%*); Алтынсаринском (*97,6%*); Костанайском (*92,6%*); Аулиекольском (*86,4%*); Б. Майлина (*85,8%*) районах и в городах Рудный (*96,7%*); Аркалык (*73,8%*).

В структуре промышленности области наибольшая доля приходится на обрабатывающую отрасль – 58,1%; горнодобывающая отрасль составляет – 37,7%; электроснабжение – 3,3%; водоснабжение – 0,9%.

Предприятиями горнодобывающей отрасли за 2020 год произведено промышленной продукции на 562,9 млрд. тенге, что на 12,2% больше 2019 года *(2019 год – 501,9млрд. тенге)*. ИФО – 95,1%.

В обрабатывающей отрасли произведено продукции на 868,8 млрд. тенге, что на 4,6% больше, чем 2019 году*(2019 год – 830,2 млрд. тенге).* ИФО отрасли – 120,2%.

Рост в обрабатывающей отрасли обеспечен за счет увеличения производства продуктов питания *(доля в обработке – 28,8%),* напитков *(доля в обработке – 2,8%),* легкой промышленности *(доля в обработке – 0,4%),* металлургической промышленности (*доля в обработке – 17,2%*), машиностроения (*доля в обработке – 45,1%).*

В производстве продуктов питания объем производства составил – 250,0 млрд. тенге, что составило 122,2% к 2019 году. ИФО – 108,1%.

В производстве напитков объем производства составил – 24,2 млрд. тенге, что составило 128,7% к 2019 году. ИФО – 103,5%.

В легкой промышленности объем производства составил – 3,1 млрд. тенге, что составило 81,5% к 2019 году. ИФО – 198,6%.

В машиностроении объем производства составил – 392,1 млрд. тенге, что на 8,2% меньше уровня 2019 года. ИФО –148,3%.

За 2020 год собрано 40050 автомобилей *(13990 – Hyundai, 4176 – JAC, 3814 – Ravon, 601 - CHEVROLET NIVA, 1050 – YUTONG, 19 – MAN, 4 - Ankai, 1165 – УАЗ, 14660 - CHEVROLET легковые, 571 - CHEVROLET грузовички),* что на 55,2% больше 2019 года.

В металлургии объем производства составил – 149,5 млрд. тенге, что на 16,6% больше уровня 2019 года. ИФО – 104,4%.

Культура

По состоянию на 1 июля 2020 года в государственной сети действуют 612 учреждения культуры, в том числе: 346 библиотеки, 255 культурно-досуговых организаций, 10 музеев, 4 театра, областная филармония, 6 кинотеатра, 2 парка культуры и отдыха.

4. Краткое описание проектных решений

Способ разработки месторождения

Разработка Восточно-Тарутинского месторождения открытым способом не вызовет особых трудностей из-за величины водопритоков.

Осушение проектируемых карьеров производится с помощью открытого водоотлива параллельно с горными работами. Для этой цели целесообразно использовать передвижные насосные установки.

Выбор способа вскрытия месторождения

Минерализация Восточно-Тарутинского месторождения приурочена к скарнам и гидротермально измененным интрузивным породам Южно-Карамысовского массива.

Минерализованные зоны месторождения имеют линзообразную невыдержанную форму, мощностью от 1.5 до 50 м в среднем около 5 м, залегают согласно с вмещающей их толщей, падая на восток под углом ~40÷45º. Верхняя часть минерализованных зон и вмещающих пород до глубины порядка 30÷80 м изменена процессами выветривания до глинистого и дресвяно-щебнистого состояния.

Вскрытие карьеров предусматривается наклонными траншеями.

Вскрытие горизонта осуществляется въездной траншеей. Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке. По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходимая траншея служит продолжением вышележащей при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

По мере развития рабочей зоны все большая часть бортов становится в предельное положение и, таким образом, здесь создаётся возможность создания стационарной части трассы. Далее, постепенная установка уступов в предельное положение позволяет в итоге сформировать к концу отработки карьеров стационарную трассу с выходом её на поверхность.

Выбор системы разработки месторождения полезных ископаемых

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка карьерами участков месторождения Восточно-Тарутинское транспортной технологической схемой работ.

Рыхление пород производится буровзрывным способом. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаваторами типа Hitachi ZX470LCH-5G. Транспортирование горной массы производится автосамосвалами типа Mercedes-Benz Arocs 4 с объёмом кузова 16 м3 и грузоподъёмностью 19 т.

Вскрышные породы складируются отдельно в породные отвалы №№ 1, 2 и 3.

Добытая золотосодержащая руда транспортируется первоначально на рудный склад, расположенный в центре месторождения.

На рудном складе геологической службой рудника осуществляется сортировка руды по содержанию металла. Забалансовые и не кондиционные руды перемещаются на склад некондиционных руд – в 100 м западнее рудного склада, а кондиционные руды транспортруются до Варваринского месторождения.

Параметры основных элементов системы разработки

Высота уступа При ведении горных работ в карьере с целью обеспечения наилучших условий селективной выемки и сокращения уровня потерь и разубоживания высота подуступа принимается равной 2,0-5,0 м. Принятая высота добычных и вскрышных уступов удовлетворяет п.1718 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и не превышает полуторной высоты черпания экскаваторов при условии применения БВР.

Углы откоса уступов в проектном положении карьера приведены в разделе 3.2.5.

Ширина предохранительной и транспортной бермы Ширина предохранительных берм принимается равной 8,0 м для соблюдения п.1724 Правил безопасности в целях обеспечения механизированной очистки бульдозером типа Dressta TD-20 или аналогичным по техническим характеристикам. Схема механизированной очистки бульдозером приведена в разделе 3.4.1.8 Технология механизированной очистки предохранительных берм карьера.

Основные параметры поперечного профиля карьерных дорог приняты согласно СП РК 3.03-122-2013. Поперечный профиль автомобильных дорог, располагаемых на транспортных бермах, предусматривается с ограждением с низовой стороны и водоотводным сооружением с верховой стороны. Ширина транспортной бермы автомобильных дорог определяется поперечными размерами закюветной полки для сбора осыпей с вышележащего откоса, водоотводного сооружения, проезжей части, обочин, ограждения и полосы безопасности (призмы обрушения), отделяющей бровку земляного полотна от ограждения.

Ширина призмы возможного обрушения определяется по «Методическим указаниям по определению углов наклона бортов, откосов уступов отвалов строящихся и эксплуатируемых карьеров» для рыхлых пород по формуле:

$$A = \frac{2H\left(1 - ctg\alpha \cdot tg\left(\frac{\alpha+\rho}{2}\right)\right) - 2H_{90}}{ctg\left(45° - \frac{\rho}{2}\right) + tg\left(\frac{\alpha+\rho}{2}\right)}$$

где Н – высота уступа, Н=10м;

α – угол рабочего уступа, $\alpha = 60^{o}$;

ρ – угол внутреннего трения. Для рыхлых пород $\rho = 23^{o}$;

H_{90} – глубина площадки скольжения, м. Определяется по формуле:

$$H_{90} = \frac{2 \cdot k}{\gamma} \cdot tg\left(45° + \frac{\rho}{2}\right)$$

где γ – объемный вес рыхлых пород, $\gamma = 2{,}74$ т/м³;

k – коэффициент сцепления в масиве с учетом коэффициента запаса устойчивости, определяется по формуле:

$$k = \frac{k_n}{n}$$

где n – коэффициент запаса устойчивости, принят n=1,2;

k_n – коэффициент сцепления в массиве, определяется по формуле:

$$k_n = k_c \cdot \lambda$$

где k_c – коэффициент сцепления пород. Для рыхлых пород k_c = 0,23 кг/см²;

λ – коэффициент структурного ослабления массива. Значения находятся в пределах 0,5-0,8, для расчета принят коэффициент равный 0,7.

$$k_n = 0{,}23 \cdot 0{,}7 = 0{,}16$$

$$k = \frac{0{,}16 \cdot 10}{1{,}2} = 1{,}33 \text{ т/м}^2$$

$$H_{90} = \frac{2 \cdot 1{,}33}{2{,}74} \cdot tg\left(45° + \frac{23}{2}\right) = 1{,}49 \text{ м}$$

$$A = \frac{2 \cdot 10 \cdot \left(1 - ctg60 \cdot tg\left(\frac{60+23}{2}\right)\right) - 2 \cdot 1{,}49}{ctg\left(45° - \frac{23}{2}\right) + tg\left(\frac{60+23}{2}\right)} = 2{,}8 \text{ м};$$

b_1 – ширина предохранительного вала, м. Согласно п.2017 «Правил обеспечения промышленной безопасности…» высота вала равна не менее половины диаметра автомобиля максимальной грузоподъемности, эксплуатируемого в карьере, а также,

п.1766 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», высота вала должна быть не менее 0,7 м для автомобилей грузоподъемностью до 10 т и не менее 1,0 м для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 т, таким образом, высоту вала принимаем равной 1,0 м. Отсюда, геометрически, b_1 =1,9 м.

На основании пункта 2017 «Правил обеспечения промышленной безопасности …», при ширине основания вала 1,9 м, допускается смещение вала от края уступа на 2,1 м, с обеспечением условия, что вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, располагается вне призмы обрушения (см.рисунок 3.1).

Рисунок 4.1 – **Призма возможного обрушения**

Ширина транспортных берм и съездов определяется согласно методическим рекомендациям по проектированию ОГР и СНиПа 2.05.07-91 «Промышленный транспорт». Для автосамосвалов грузоподъёмностью 15-25 т (Mercedes-Benz Arocs 4 и их аналогов) принятая ширина транспортных берм и съездов составляет:

- при размещении двухполосных автодорог – 11 м;
- при размещении однополосных дорог – 6 м.

Ширина рабочих площадок

Согласно методическим рекомендациям по проектированию ОГР, минимальная ширина рабочей площадки должна обеспечивать начальные условия для применения проектной технологии и может приниматься равной ширине транспортной бермы. Принимаем минимальную ширину рабочей площадки равной 15 метрам.

Основные проектные параметры карьера приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Основные проектные параметры карьеров

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Карьер «Южный»	Участок Северный			Примечание
				Карьер «Северный-1»	Карьер «Северный-2»	Карьер «Северный-3»	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
1	Размеры карьера в плане по поверхности:						
	- длина	м	700	245	120	270	
	- ширина	м	450	225	100	170	
2	Размеры карьера в плане по дну:						
	- длина	м	40	40	50	120	
	- ширина	м	20	30	35	25	
3	Площадь по	$м^2$	205270	42708	11051	43035	

	поверхности						
4	Глубина карьера	м	102	62	25	47	
5	Отметка дна карьера	м	150	190	227	205	
6	Ширина транспортной бермы (съезда)	м	8	8	8	8	расчет
7	Высота рабочего уступа	м	5-10	5-10	5-10	5-10	
8	Высота уступа в конечном положении	м	10-20	10-20	10-20	10-20	
9	Ширина основания призмы возможного обрушения	м	2,8	2,8	2,8	2,8	
10	Угол откоса рабочего борта карьера	град.	до 75	до 75	до 75	до 75	
11	Угол откоса борта карьера в конечном положении	град.	30-40	27-34	25-30	26-30	
12	Продольный уклон транспортной бермы	‰	80	80	80	80	п.5.40. СП РК 3.03-122 - 2013
13	Ширина предохранительной бермы	м	8	8	8	8	п.1724 ПоПБ
14	Общий объем горной массы в границах карьера	тыс.$м^3$	6247575	909818	117050	659498	
15	Потери эксплуатационные, в том числе в приконтурной зоне	%	5,0				
16	Разубоживание	%	10,0				
17	Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши	$м^3$/т	3,66				
18	Срок отработки карьера	лет	10				

Используемые технологические решения

Для отбойки горной массы в карьере применяется буровзрывной способ, основная цель которого обеспечить требуемую кусковатость горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования. Первичное дробление производится методом скважинных зарядов (массовые взрывы). Технологические скважины диаметром 105 мм бурятся при помощи бурильной установки Flexi ROC 50 производства компании Atlas Copco с системой мокрого пылеподавления или сухого пылеулавливания.

Взрывные работы по дроблению негабаритов производятся шпуровым методом, накладными и кумулятивными зарядами.

По классификации разрабатываемые породы отнесены к X категории по буримости. Коэффициент крепости слабо выветрелых скальных пород рудоносных зон изменяется от 3,9 до 17,4. Повышенной крепостью обладают окварцованные диориты и метасоматиты.

Для взрывания технологических скважин предусматривается применение взрывчатых веществ: для сухих скважин – «Интерит-20», для обводненных скважин – «Интерит-40».

Дробление негабаритов будет производиться накладными зарядами и совместно со взрывом при взрывании очередного готового блока.

При ведении буровзрывных работ необходимо выполнять «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» [7].

Доставка взрывчатых веществ и средств взрывания осуществляется с базисного склада. Хранение и транспортировка взрывчатых материалов осуществляется сторонней организацией, имеющей разрешение на выполнение данных видов работ.

Для погрузки горной массы в карьерах используются экскаваторы типа Hitachi ZX470LCH-5G.

Транспортирование горной массы производится автосамосвалами типа Mercedes-Benz Arocs 4 с объёмом кузова 16 м^3 и грузоподъёмностью 19 т.

Отвалообразование осуществляются бульдозером типа Dressta TD-20.

Планировочные работы и зачистка внутрикарьерных автодорог осуществляются фронтальным погрузчиком типа XCMG LW500FN.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьерам применяется поливочные машины на базе КАМАЗ-53228 6х6.

Расчеты производительности основного технологического оборудования приводятся в соответствующих разделах данного проекта.

Режим работы карьеров

В соответствии с заданием на проектирование (приложение А) принимается вахтовый метод привлечения рабочих.

Режим работы на карьере круглогодичный, непрерывный:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 12 часов.

В рабочие смены производится погрузка и вывозка горной массы из забоев, а также бурение скважин, прокладка коммуникаций и т.д. Ремонтные работы предусматривается производить в цехах на поверхности (профилактический осмотр и ремонт горно-шахтного оборудования и т.д.), а мелкий и краткосрочный ремонт допускается вести на рабочих местах.

Расчетные нормативы рабочего времени приведены в таблице - **Ошибка! Источник ссылки не найден.2**.

В связи с отсутствием инфраструктуры принимается вахтовый метод привлечения рабочих.

Таблица 4.2 Режим работы месторождения

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Рабочих дней в году	суток	365
Вахт в течение месяца	вахт	2
Рабочих дней в неделе	суток	7
Рабочих смен в сутки	смен	2
Продолжительность смены	часов	12

В рабочие смены производится погрузка и вывозка горной массы из забоев, а также бурение скважин, прокладка коммуникаций и т.д. Ремонтные работы предусматривается

производить в цехах на поверхности (профилактический осмотр и ремонт горно-шахтного оборудования и т.д.), а мелкий и краткосрочный ремонт допускается вести на рабочих местах.

Календарный план горных работ

Варианты проектной мощности устанавливаются по действующим методикам или способам расчета.

Производительность карьера определяем методом Тейлора по сроку существования горного предприятия в зависимости от запасов. Данное правило обеспечивает приемлемые результаты для расчетов интервала производительности карьера.

$$T_m \cong (1 \pm 0{,}2) \cdot 6{,}5\sqrt[4]{Q_r/1000}\text{, лет}$$

где Q_r - балансовые запасы руды, тыс.т.

$$T_m \cong (1 \pm 0{,}2) \cdot 6{,}5\sqrt[4]{2053{,}1/1000} \cong 6{,}2 \div 9{,}3 \text{ лет}$$

Годовая производительность карьера составляет:

$$A_{\text{год}} = \frac{Q_r}{T_m} = \frac{2053{,}1}{6{,}2 \div 9{,}3} = 220 \div 330 \text{ тыс. т/год}$$

При разработке календарного графика ведения горных работ были учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руд по количеству; совместная отработка запасов по участкам, рациональная очередность отработки эксплуатационных запасов с позиции обеспечения относительно среднего качества руды для обеспечения равномерности переработки.

Годовая производительность принята 250 тыс. тонн руды в год и подтверждена по горным возможностям.

С учетом развития и затухания горных работ, срок отработки запасов карьеров составит 10 лет.

Календарный график горных работ по месторождению Южно-Тохтаровское приведен в таблице 4.3

Таблица 4.3 Календарный график горных работ по Восточно-Тарутинскому месторождению

Показатель	Ед. изм	Всего	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
Горная масса	тыс.т	20811.9	2600.0	2340.0	2340.0	2340.0	2340.0	2210.0	2080.0	2080.0	1820.0	661.9
	тыс.$м^3$	7933.9	1000.0	900.0	900.0	900.0	900.0	850.0	800.0	800.0	700.0	183.9
Руда	тыс.т	2167.2	125.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	200.0	92.200
	тыс.$м^3$	824	48.1	96.2	96.2	96.2	96.2	96.2	96.2	96.2	76.9	25.600
в т.ч. окисленная	тыс.т	374.1	21.6	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	34.5	15.915
в т.ч. сульфидная	тыс.т	1793.1	103.4	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	206.8	165.5	76.285
Вскрыша	тыс.т	18644.7	2474.9	2089.9	2089.9	2089.9	2089.9	1959.9	1829.9	1829.9	1620.1	570.4
	тыс.$м^3$	7109.9	951.9	803.8	803.8	803.8	803.8	753.8	703.8	703.8	623.1	158.3
Коэффициент вскрыши	т/т	9.60	19.80	8.36	8.36	8.36	8.36	7.84	7.32	7.32	8.10	6.19
	$м^3$/т	3.66	7.62	3.22	3.22	3.22	3.22	3.02	2.82	2.82	3.12	1.72

Расчет параметров буровзрывных работ

Расчет параметров БВР для технологических скважин

Определение удельного расхода ВВ:

$$q = q_э \times K_{вв} \times K_д \times K_{сз} \times K_{тр} \times K_{оп} \times K_v \text{ , г/м}^3,$$

где $q_э$ – эталонный удельный расход ВВ, г/м^3;

$K_{вв}$ – переводной коэффициент от эталонного ВВ к принятому ВВ;

$K_д$ – коэффициент, учитывающий требуемую степень дробления пород;

$K_{сз}$ – коэффициент, учитывающий степень сосредоточения заряда ВВ;

$K_{тр}$ – коэффициент, учитывающий трещиноватость массива

$$K_{тр} = 1{,}2 \times l_{ср}^{тр} + 0{,}2 \text{ ,}$$

где $l_{ср}^{тр}$ – среднее расстояние между трещинами в массиве, м;

$K_{оп}$ – коэффициент, учитывающий число обнаженных поверхностей уступа при взрыве;

K_v – коэффициент, учитывающий влияние высоты уступа

$$K_v = \sqrt[3]{15 / H_y} \text{ ,}$$

где H_y – высота уступа, м;

Глубина скважин ($L_{скв}$, м) определяется по следующей формуле:

$$L_{скв} = H_y + l_{пер} \text{ , м ,}$$

где $l_{пер}$ – глубина перебура:

$$l_{пер} = (10 \div 15) \times d_c \text{ , м ,}$$

где d_c – диаметр скважины, м.

Величина линии наименьшего сопротивления по подошве уступа определяется следующим образом:

$$W = (25 \div 35) \times d_c \text{ , м}$$

Расстояние между скважинами в ряду определяется по следующей формуле:

$$a = m \times W \text{, м}$$

Расстояние между рядами скважин при вертикальных скважинах:

$$b = (0{,}85 \div 1{,}0) \times a \text{, м}$$

Величина заряда ВВ в скважине:

$$Q_{зар} = q \times V_c \text{, кг,}$$

где V_c – объем части массива, взрываемого зарядом одной скважины:

$$V_c = H_y \times W \times a \text{, м}^3$$

Количество ВВ в скважине определяется по следующей формуле:

$$P = \frac{\pi \times d_c^2}{4} \times \Delta \times l_{зар} \text{ , кг ,}$$

где Δ – плотность ВВ, кг/м^3;

$l_{зар}$ – длина заряда ВВ в скважине:

$$l_{зар} = L_{скв} - l_{заб} \text{ , м,}$$

где $l_{заб}$ – длина забойки:

$$l_{заб} = (20 \div 35) \times d_c \text{ , м}$$

Выход горной массы с 1 м скважины вычисляется по выражению:

$$\vartheta = \frac{V_c}{L_{скв}} = \frac{H_y \times W \times a}{L_{скв}} \text{, м}^3 / \text{м}$$

Объем взрываемого блока принимается соответствующим 1/3 месячной производительности карьера по горной массе ($V_{мес}$):

$$V_{Вб} = 1/3 * V_{мес}, м^3 / блок$$

Общий объем буровых работ ($V_б$) для обуривания подготавливаемого к взрыву блока и количество скважин в блоке (n_c) составляют соответственно:

$$V_б = \frac{V_{Вб}}{\vartheta}, м$$

$$n_c = \frac{V_б}{L_{скв}}, шт$$

Общая масса заряда, необходимая для взрывания блока:

$$Q_{общ} = q \times V_{Вб,}\ кг/бл$$

Для повышения равномерности дробления и уменьшения выхода негабарита, уменьшения нарушенности массива от предыдущего взрыва, снижения расхода ВВ на 10-15%, сокращения ширины развала в 1,2-1,3 раза, принимается короткозамедленное взрывание скважин.

Для короткозамедленного взрывания скважин время замедления определяется по формуле:

$$t_{зам} = K_п \times W,\ мс,$$

где $K_п$ – коэффициент, зависящий от взрываемости породы.

Результаты расчета параметров БВР приведены в таблице 3.12.

Все рекомендуемые параметры расположения скважин и величины зарядов являются расчетными и подлежат корректировке по результатам опытных взрывов до разработки проектов взрывных работ для конкретных блоков (участков, условий), в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» [7].

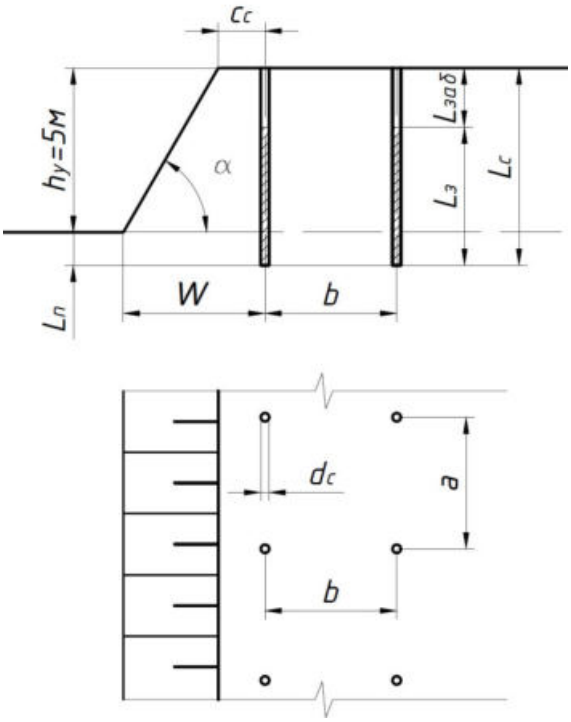
Перед началом взрывных работ должен составляться проект на взрыв. Проект на взрыв должен состоять из плана блоков, таблицы корректировочного расчета зарядов по каждой скважине и порядка проведения массового взрыва. В расчетной таблице должны приводиться все основные сведения о взрыве.

Вторичное дробление Негабаритные куски заряжаются во время подготовки массового взрыва и взрываются одновременно с ним.

Негабарит размещается за пределами активной зоны работы оборудования, к нему должен быть обеспечен свободный доступ и безопасность взрывперсонала.

Также допускается разделка негабарита с помощью бутобоя.

Схема расположения технологических скважин в массиве горных пород приведена на рисунке 4.1.



L_c — глубина скважины, м
L_n — перебор скважины, м
h_y — высота уступа, м
$L_з$ — длина заряда, м
$L_{заб}$ — длина забойки, м
W — линия сопротивления по подошве, м
a — расстояние между скважинами в ряду, м
b — расстояние между рядами скважин, м
c_c — расстояние от бровки уступа до первого ряда скважин, м

Рисунок 4.1 – Схема расположения технологических скважин в массиве горных пород

Таблица 4.4 Параметры буровзрывных работ

№	Показатели	Ед. изм	Обозначение	При высоте уступа
				5 м
1	Коэффициент крепости пород	-	f	10
2	Категория пород по взрываемости	-	-	III
3	Переводной коэффициент от эталонного ВВ к принятому ВВ	-	$K_{вв}$	0.9
4	Коэффициент, учитывающий требуемую степень дробления пород	-	$K_д$	1.5
5	Коэффициент, учитывающий степень сосредоточения заряда ВВ	-	$K_{сз}$	1.05
6	Коэффициент, учитывающий трещиноватость массива	-	$K_{тр}$	0.8
7	Коэффициент, учитывающий число обнаженных поверхностей уступа при взрыве	-	$K_{оп}$	5
8	Коэффициент, учитывающий влияние высоты уступа	-	K_y	1.44
9	Эталонный удельный расход ВВ	г/м^3	$q_э$	39
10	Удельный расход ВВ	г/м^3	q	318.4
11	Глубина перебура	м	$l_{пер}$	1
12	Диаметр скважины	мм	d_c	105
13	Глубина скважин	м	$L_{скв}$	6
14	Длина заряда в скважине	м	$l_{зар}$	2.8
15	Длина забойки	м	$l_{заб}$	3.2
16	Плотность ВВ	кг/м^3	Δ	900
17	Плотность породы	т/м^3	γ	2.6
18	Коэффициент сближения скважин	-	m	1
19	Линия сопротивления по подошве уступа	м	W	3

20	Расстояние между скважинами в ряду	м	a	4
21	Расстояние между рядами скважин	м	b	4
22	Объем части массива, взрываемого зарядом одной скважины	$м^3$	V_c	64
23	Величина заряда ВВ в скважине	кг	$Q_{зар}$	20
24	Выход горной массы с 1м скважины	$м^3/м$	ϑ	10.7
25	Объем взрываемого блока	$м^3$	$V_{Вб}$	27778
26	Общий объем буровых работ	м	$V_б$	2596
27	Количество скважин	скв/блок	n_c	433
28	Общая масса заряда, необходимая для взрывания блока	кг/блок	$Q_{общ}$	8844.515
		кг/мес		26533.2272
29	Коэффициент, зависящий от взрываемости породы (для трудновзрываемых пород)	-	K_n	5
30	Время замедления	мс	$t_{зам}$	16

Расчет производительности бурового станка

Для условий месторождения, рациональным буровым оборудованием на руде является буровой станок типа Flexi ROC 50 производства компании Atlas Copco с возможностью бурения скважин диаметром до 105 мм.

Скорость бурения определяется по формуле:

$$v_б = \frac{0{,}5 \cdot 10^{-3} \cdot W_y \cdot n_y}{K_1 \cdot K_ф \cdot П_б \cdot d_k^2}, \text{ м/час,}$$

где W_y – энергия одного удара – 140 Дж;

n_y – число ударов коронки – 21;

K_1 и $K_Ф$ – коэффициенты, учитывающие диапозон изменения показателя трудности буримости и форму буровой коронки;

$П_б$ – показатель трудности буримости, $П_б$ =7;

d_k – диаметр коронки, 0,105 м.

$$v_б = \frac{0{,}5 \cdot 10^{-3} \cdot 140 \cdot 21}{1 \cdot 1 \cdot 7 \cdot 0{,}105^2} = 13{,}4 \text{ м/час или } 0{,}224 \text{ м/мин.}$$

Производительность станка определяется по формуле:

$$L = T_{см} \times \eta_{см} \times V_м \ м/см,$$

где $T_{см}$ – продолжительность смены, $T_{см}$ = 11 час;

$\eta_{см}$ – коэффициент использования бурового станка в течение смены, $\eta_{см}$ = 0,98;

$V_м$ – механическая скорость бурения, м/ч

$$L = 11 \cdot 0{,}98 \cdot 13{,}4 = 141{,}5 \text{ м/см}$$

Необходимое количество буровых станков составит:

$$N = \frac{L_{необх}}{L}, \text{ шт,}$$

где $L_{необх}$ – необходимое количество метров скважин для заданной производительности карьера, м

$$L_{необх} = \frac{Q_{см}}{V_{п.м}}, \ м,$$

где $Q_{см}$ – сменная производительность карьера по горной массе, $Q_{см}$= 1389 $м^3$/см;

$V_{п.м}$ – выход горной массы с 1 п.м. скважины, $V_{п.м}$ = 12,7 $м^3$

$$L_{\text{необх}} = \frac{1389}{12,7} = 109 \text{ м}$$

$$N = \frac{109}{141,5} = 1,0 \text{ шт}$$

Для бурения технологических скважин принимаем 1 станок типа Flexi ROC 50.

Расчет производительности погрузочного оборудования

Подходящим оборудованием на основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также с учетом условия разработки месторождения, являются гидравлические экскаваторы Hitachi ZX470LCH-5G в исполнении «обратная лопата» с вместимостью ковша 1,9 м^3 на вскрышных работах. Технические характеристики экскаваторов приведены в таблице 4.5

Таблица 4.5 Технические характеристики бурового станка

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		Руда	Вскрыша
Модель экскаватора		Hitachi ZX470LCH-5G	
Тип экскаватора		Обратная лопата	
Ёмкость ковша	м^3	1.9	1.9
Максимальный радиус черпания на уровне стояния	м	11.9	11.9
Минимальный радиус черпания на уровне стояния		-	-
Максимальная высота черпания	м	10.9	10.9
Максимальная высота разгрузки	м	7.5	7.5
Максимальная глубина черпания	м	7.9	7.9
Максимальная эффективная глубина черпания	м	7.7	7.7
Радиус поворота платформы	м	3.7	3.7
Продолжительность цикла	с	25	25

Принятое выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации пород и руд месторождений.

Сменная производительность погрузочного оборудования определяется по формуле:

$$П_{см} = \frac{(T_{см} - T_{пз} - T_{лн} - T_{рп}) \times Q_к \times n_к \times K_{см}}{T_{пс} + T_{уп}}, м^3 / см,$$

где $T_{см}$ – продолжительность смены, мин;

$T_{пз}$ – время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин;

$T_{лн}$ – время на личные надобности, мин;

$T_{рп}$ – регламентированные перерывы, мин;

$K_{см}$ – коэффициент использования экскаватора в течении смены;

$T_{пс}$ – время погрузки одного автосамосвала, мин;

$T_{уп}$ – время установки автосамосвала под погрузку, мин

$$T_{пс} = n_к / n_ц,$$

где $n_ц$ – число циклов экскавации в минуту;

n_k – число ковшей, погружаемых в один автосамосвал

$$n_к = Q_т / Q_к \times \gamma,$$

де $Q_т$ – грузоподъемность автосамосвала, т;

γ – объемный вес породы, т/м^3;

$Q_к$ – объём горной массы в одном ковше, м^3

$$Q_к = V_к \times К_{и.к} / К_{раз},$$

где $V_к$ – емкость ковша, м^3;

$К_{и.к}$ – коэффициент использования ковша;

$К_{раз}$ – коэффициент разрыхления;

Необходимое количество погрузочного оборудования:

$$N_п = Q_{см} / П_{см}, \text{ шт},$$

где $Q_{см}$ - сменная производительность карьера по горной массе, м^3/см.

Результаты расчета производительности погрузочного оборудования сведены в таблицу 4.6.

Таблица 4.6 Расчет производительности погрузочного оборудования

№	Показатели	Обозначение	Ед. изм	Экскаватор	
				Hitachi ZX470LCH-5G	
				по руде	по вскрыше
1	Продолжительность смены	$Т_{см}$	мин	660	660
2	Время на выполнение подготовительно-заключительных операций	$Т_{пз}$	мин	30	30
3	Время на личные надобности	$Т_{лн}$	мин	10	10
4	Коэффициент использования погрузочного оборудования в течение смены	$К_{см}$	-	0.95	0.95
5	Время установки автосамосвала под погрузку	$Т_{уп}$	мин	1.0	1.0
6	Время погрузки одного автосамосвала	$Т_{пс}$	мин	1.3	1.5
7	Число циклов экскавации в минуту	$n_ц$	-	4.8	4.2
8	Число ковшей, погружаемых в один автосамосвал	$n_к$	ковш	6.1	6.1
9	Грузоподъемность автосамосвала	$Г$	т	19	19
10	Средний объемный вес горной массы	γ	т/м^3	2.67	2.67
11	Объем горной массы в одном ковше	$Q_к$	м^3	1.16	1.16
12	Емкость ковша	$V_к$	м^3	1.9	1.9
13	Коэффициент разрыхления	$К_р$	-	1.6	1.6
14	Коэффициент использования ковша	$К_{ик}$	-	0.98	0.98
15	Сменная производительность погрузочного оборудования	$П_{см}$	м^3/см	1812.1	1667.1
16	Сменная производительность карьера по горной массе	$Q_{см}$	м^3/см	890	2740
17	Необходимое количество погрузочного оборудования	$N_п$	шт	0.5	1.6

Учитывая высокую производительность экскаватора и небольшой коэффициент использования его на добычных работах, возможно задействовать данный экскаватор на вскрышных работах.

Принимаем инвентарный парк экскаваторов в количестве 2 единиц.

Расчет производительности автосамосвала

В качестве транспорта для перевозки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе.

В качестве основного технологического транспорта в проекте приняты автосамосвалы марки Mercedes-Benz Arocs 4 грузоподъемностью 19т.

Сменная производительность автосамосвала ($П_{см}$, т/см) определяется по формуле:

$$П_{см} = \frac{Г \times К_з \times (Т_{см} - Т_{рп} - Т_{лн}) \times К_и}{Т_{рейса}}, \text{ т/см},$$

где $Г$ – грузоподъемность автосамосвала, т;

$К_З$ – коэффициент заполнения кузова;

$Т_{см}$ – продолжительность смены, мин;

$Т_{рп}$ – регламентированные перерывы, мин;

$Т_{лн}$ – время на личные надобности, мин;

$К_и$ –коэффициент, учитывающий использование сменного времени;

$Т_{рейса}$ – продолжительность одного рейса автосамосвала, мин

$$Т_{рейса} = t_у + t_{погр} + t_{дв} + t_{разг}, \text{ мин},$$

где $t_у$ – время установки под погрузку, $t_у$ = 1,5 мин;

$t_{погр}$ – продолжительность погрузки, $t_{погр}$ = 2,8 мин;

$t_{дв}$ – время движения автосамосвала, мин

$$t_{дв} = \frac{2 \times L}{(V_{гр} + V_{пор})/2} \times 60,$$

где L – расстояние доставки, км;

$V_{гр}, V_{пор}$ – соответственно, скорость движения гружёного и порожнего автосамосвала, км/ч;

$t_{разгр}$ - время разгрузки автосамосвала с учетом маневров, мин.

Необходимое количество автосамосвалов составит:

$$N_{необх} = \frac{Q_{см}}{П_{см}}, \text{ шт},$$

где $Q_{см}$ – сменная производительность карьера по горной массе.

Результаты расчета производительности автосамосвалов сведены в таблицу 4.7.

Таблица 4.7 Расчет производительности автосамосвалов

№№ п.п.	Показатели	Обозна-чение	Ед. изм	Автосамосвал Mercedes-Benz Arocs 4	
				до отвала	до рудного склада
1	Грузоподъемность автосамосвала	$Г$	т	19	
2	Коэффициент заполнения кузова	$К_З$	-	0.99	
3	Продолжительность смены	$Т_{см}$	мин	660	
4	Время на личные надобности	$Т_{лн}$	мин	10	
5	Коэффициент, учитывающий использование сменного времени	$К_и$	-	0.85	
6	Продолжительность рейса автосамосвала	$Т_{рейса}$	мин	5.9	5.1
7	Время установки под погрузку	$t_у$	мин	1.0	
8	Время разгрузки	$t_{разгр.}$	мин	0.5	
9	Продолжительность погрузки	$t_{погр.}$	мин	1.5	1.3
10	Время движения	$t_{дв}$	мин	2.9	2.3

11	Скорость движения груженого автосамосвала	$V_{гр.}$	км/ч	35	
12	Скорость движения порожнего автосамосвала	$V_{пор.}$	км/ч	60	
13	Среднее расстояние доставки	L	км	1.15	0.9
14	Сменная производительность автосамосвала	$П_{см}$	т/см	1761.4	2037.8
			$м^3$/см	677.5	783.8
15	Сменная производительность карьера по горной массе (по руде)	$Q_{см}$	$м^3$/см	890	2740
16	Необходимое количество автосамосвалов	$N_{необх}$	шт	2	4

Принимаем инвентарный парк автосамосвалов Mercedes-Benz Arocs 4 в количестве: на доставке породы на отвал – 4 единиц и руды на рудный склад – 2 единицы.

Расчет производительности бульдозера

Сменная производительность бульдозера рассчитана по формуле:

$$П_{см} = \frac{3600 * V * K_у * K_п * K_В * T_{см}}{T_ц * K_Р}, \text{ м}^3\text{/смену},$$

где $T_{см}$ – продолжительность рабочей смены, ч;
V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, $м^3$;
$K_у$ – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;
$K_п$ – коэффициент, учитывающий потери,0,9;
$K_В$ – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;
$K_р$ – коэффициент разрыхления грунта, 1,4;
$T_ц$ – продолжительность одного цикла, сек.
Продолжительность одного цикла работы бульдозера:

$$T_ц = \frac{J_1}{V_1} + \frac{J_2}{V_2} + \frac{J_1 + J_2}{V_3} + t_п + 2t_р,$$

где J_1 - расстояние набора породы, 3м;
J_2 - расстояние перемещения породы, 8м;
V_1 - скорость перемещения при наборе породы, 1 м/с;
V_2 - скорость движения бульдозера с грунтом, 1,2 м/с;
V_3 - скорость холостого хода бульдозера, 1,6 м/с;
$t_п$ - время переключения скоростей, 10 с;
$t_р$ - время одного разворота бульдозера, 10 с.
Тогда:

$$T_ц = \frac{3}{1} + \frac{8}{1,2} + \frac{11}{1,6} + 10 + 2 * 10 = 3 + 6,6 + 6,9 + 30 = 46,5 \text{ сек}$$

Объем грунта, перемещаемый отвалом бульдозера:

$$V = \frac{h_0^2 \cdot l}{2tg\alpha}, \text{ м}^3,$$

где h_0 - высота отвала бульдозера, 1,59 м;
l - длина отвала бульдозера, 4,13 м;
α - угол откоса развала, 36 град

$$V = \frac{1,59^2 \cdot 4,13}{2 \cdot 0,73} = 7,15 \text{ м}^3$$

Сменная производительность бульдозера Dressta TD-20 на отвальных работах:

$$П_{см} = \frac{3600 \cdot 7,15 \cdot 0,95 \cdot 0,9 * 0,85 \cdot 12}{46,5 \cdot 1,4} = 3448 \text{ м}^3\text{/смену}$$

Парк бульдозеров:

$$n_{\text{бул}} = \frac{V_{\text{г}}}{\text{П}_{\text{см}} \cdot 365} = \frac{803800}{3448 \cdot 365} = 1{,}0 \text{ шт}$$

где $V_г$ - годовая мощность по вскрышным породам, $м^3$;

Инвентарный парк составит 1 бульдозер

Карьерные транспортные коммуникации

Внутрикарьерные дороги По условиям эксплуатации автодороги на карьерах месторождения делятся на временные и постоянные.

Форма трассы постоянных дорог – простая с петлевыми разворотами. Временные дороги, сооружаемые на уступах и отвалах, перемещающиеся вслед за подвиганием фронта работ и имеющие небольшой срок службы, проектируются по нормам дорог III-к категории.

Ширина дорог на съездах с обочинами принята равной 11 м, предельный уклон автодорог на съездах 80‰. Проектом принят нежесткий тип покрытия дорожной одежды. На съездах устраиваются двухполосные дороги с гравийно-щебеночным покрытием.

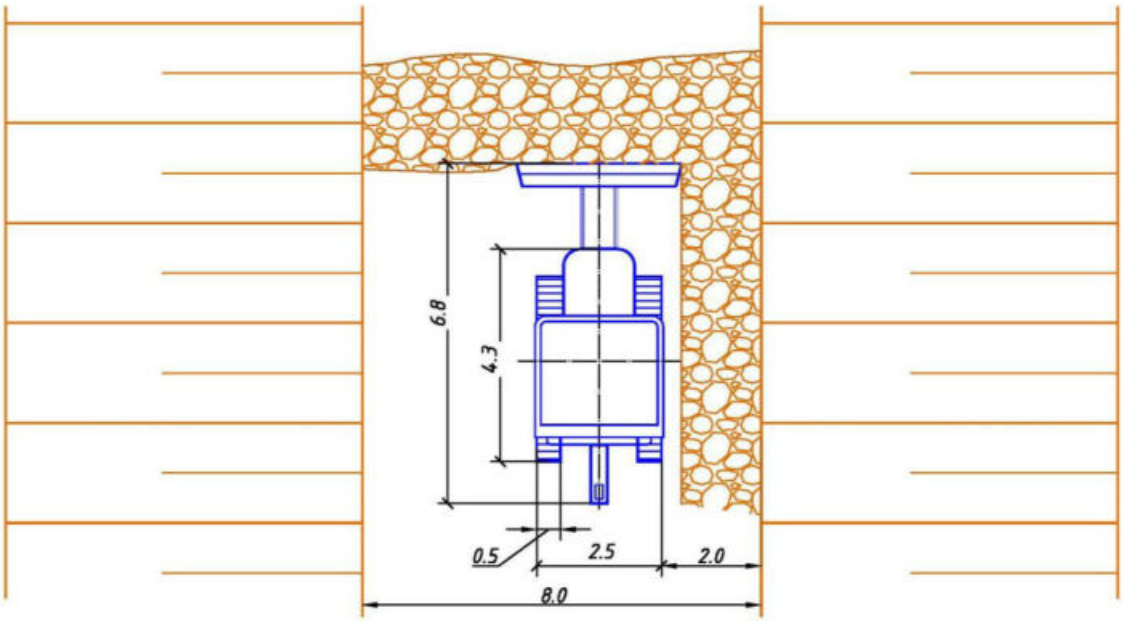


Рисунок 4.2 Схема механизированной очистки предохранительной бермы с применением бульдозера

Все постоянные дороги внутри карьера имеют двухполосное движение, кроме временных съездов, где принято однополосное движение. Принятые параметры элементов дорог обеспечивают безопасность движения автосамосвалов.

Характеристика покрытия:

- основание - мощностью 300 мм, состоит из щебня фракций 40-70 мм, 10-20 мм;
- асклинивающее покрытие – мощностью 100 мм, состоит из щебня фракций 5-20 мм.

Для устройства и ремонта дорог применять вскрышные и вмещающие породы.

Устройство и зачистку внутрикарьерных дорог производить бульдозером. Зачистку дорог от просыпей осуществлять по мере необходимости.

Отвальные дороги Схемы движения на отвале выбраны в зависимости от технологии отвалообразования и свойств пород. На одноярусном автомобильном отвале вдоль кромки устроена временная автодорога и площадки для разворотов автосамосвалов.

Тип дорожного покрытия – щебеночная, укатанная.

Подъезды Максимальная производительность автосамосвалов достигается при односменном и более режиме работы, поскольку только при этом условии становится экономически эффективным применение дорогостоящего подвижного состава.

Для производительного использования оборудования большое значение имеет правильный выбор схем подъезда и установки автомобилей у экскаватора.

В зависимости от периода эксплуатации месторождения будут применяться различные схемы подъезда.

В период проходки разрезной траншеи будут использоваться подъезды с тупиковым разворотом.

В период эксплуатации на рабочих горизонтах ширина рабочей площадки позволит применять схемы с петлевым разворотом, более эффективные по сравнению с тупиковыми схемами. Применение петлевых схем обеспечит достаточно высокое использование выемочно-погрузочного оборудования. Время обмена автосамосвалов в забое при данной схеме не превышает длительности рабочего цикла.

Пылеподавление отвалов и автодорог

Пылеподавление на отвалах и технологических дорогах осуществляется за счет предварительного пылеподавления карьерной водой. Для пылеподавления используется предварительно осветленная вода, накопленная в зумпфах на дне карьеров.

Для полива автодорог и отвалов, для доставки воды к карьерам применяется поливочная машина на базе КАМАЗ-53228 6х6 в количестве 1 шт.

Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьерах. Машина состоит из шасси автосамосвала КАМАЗ-53228 и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

Для пылеподавления на отвале используется техническая вода в объеме – 8,3 $м^3$/смену (полив автодорог).

Механизация вспомогательных работ

Доставка запасных частей и материалов, текущий и профилактический ремонт выполняется непосредственно на уступе при помощи передвижной ремонтной мастерской на базе ЗиЛ-131.

Заправка различными горюче–смазочными материалами автосамосвалов, бульдозеров и другого оборудования, нуждающегося в этом, будет осуществляться на рабочих местах с помощью передвижных механизированных, специализированных заправочных агрегатов.

Для отвода и откачки карьерных вод, с учетом атмосферных осадков, на карьерах предусмотрены водоотливные установки с использованием насосов типа ЦНС. Вода от насосной установки подается на борт карьера по ставу и далее поступает в пруд-испаритель.

Для производства вспомогательных работ на карьерах, отвалах и вспомогательных объектах, а также доставки людей, различных хозяйственных грузов и оборудования, предназначенных для нормальной производственной деятельности карьеров и решения прочих вопросов будет осуществляться с помощью машин и механизмов, серийно выпускаемых промышленностью РК, стран СНГ и дальнего зарубежья, разрешенного к применению на территории РК.

Таблица 4.8 Состав комплекса технологического оборудования

Виды работ	Модель оборудования	Кол-во, шт.
Основные работы		
Экскавация	Экскаваторы Hitachi ZX470LCH-5G	2
Транспортировка руды и горной массы	Автосамосвал Mercedes-Benz Arocs 4	6
Бурение	Буровая установка Flexi ROC 50	1
Отвалообразование	Бульдозер Dressta TD-20	1
Вспомогательные работы		
Орошение автодорог	Водовоз на базе КАМАЗ-53228 6х6	1
Очистка рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм	Фронтальный погрузчик марки XCMG LW500FN	2
Погрузочные работы на рудном складе		
Перевозка людей	автобус типа КамАЗ-4208	1
Грейдер	КАМАЗ 5511	1
Перевозка грузов	автосамосвал типа КамАЗ-6522	1
Перевозка ВМ	Спецавтомобиль на базе Урал NEXT4320	1
Заправка	Топливозаправщик Урал NEXT4320	1
Легковой транспорт	УАЗ Патриот	1
Передвижная дизельная электростанция ДЭС-80	Передвижная дизельная электростанция ДЭС-80	1
Компрессор ПР-12	Подача сжатого воздуха для бурения скважин	1

Возможно применение другого, аналогичного по техническим характеристикам, оборудования.

Детальная и эксплуатационная разведка

Для вывода на производственную мощность горные работы проектируется производить с применением цикличной технологии с использованием экскаваторов и автосамосвалов.

В связи с многообразием маршрутов доставки и переработки добываемых и складируемых руд самым важным вопросом при этом является рудный контроль.

В соответствии с нормативными документами Республики Казахстан по недропользованию, охране и рациональному использованию недр [12], на весь период отработки предусматривается геологическое и маркшейдерское обеспечение горных работ.

Геологоразведочные работы на месторождении представлены доразведкой и эксплуатационной разведкой. Детальная разведка на данном месторождении не требуется, т.к. уже рекомендовано к промышленному освоению.

Согласно рекомендациям протокола ГКЗ РК № 2267-20-У от 09 февраля 2021 года доразведка месторождения должна производится на флангах и глубоких горизонтах с целью перевода запасов в промышленные категории.

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» эксплуатационная разведка проводится в течение всего периода освоения месторождения.

Эксплуатационная разведка является неотъемлемой и наиболее важной стадией геологоразведочных работ в период отработки месторождения. К эксплуатационной разведке относятся геологоразведочные работы, проводимые на действующих карьерах и рудниках в пределах контура утвержденных запасов, с целью обеспечения нормального хода горно-подготовительных, нарезных и добычных работ и решения вопросов наиболее эффективной отработки рудных тел.

Необходимость эксплуатационной разведки обусловлена сложностью строения тел полезных ископаемых и их локальных участков, которые не были выявлены на стадии оценочных работ.

Эксплуатационные разведочные работы выполняются с целью детального оконтуривания эксплуатационных блоков (панелей), подсчета эксплуатационных запасов по блокам (панелям), осуществления контроля за качеством добываемой руды, уточнения расчета потерь и разубоживания руды и т.д.

По целевому назначению, содержанию и времени проведения, эксплуатационная разведка делится на две стадии - опережающую и сопровождающую добычные работы.

Данные опережающей эксплуатационной разведки используются для текущего (месячного, квартального и годового) производственного планирования деятельности горного предприятия. Объёмы опережающей эксплуатационной разведки определяются нормативными документами, планами горных работ на пятилетку и корректируются годовыми планами горных работ.

Сопровождающая эксплоразведка проводится одновременно с очистными работами, заключается в систематическом опробовании очистных забоев бороздой и добытой руды горстевым способом. Результаты сопровождающей эксплуатационной разведки используются для оперативного (сменного, суточного и декадного) производственного планирования горно-добычных работ, для корректировки добычных работ, управления процессом добычи, контроля за полнотой и качеством отработки запасов, а также для определения и учета фактических потерь и разубоживания. Объёмы сопровождающей эксплуатационной разведки определяются годовым планом горных работ и корректируются при составлении месячных графиков проходки и добычи.

Выработки эксплуатационной разведки по данным маркшейдерской съемки наносятся на сводный геологический план, геологические разрезы и погоризонтные геологические планы. Геологические разрезы и планы при этом соответствующим образом корректируются, на них уточняются контуры рудных тел.

По результатам сопоставления данных разведки и разработки уточняются ранее подсчитанные запасы, вносятся коррективы в методику разведки и подсчета запасов рассматриваемого месторождения или разрабатываются мероприятия, направленные на повышение достоверности данных, полученных при его доразведке и разработке, совершенствование технологии добычи и переработки сырья, а также геолого-маркшейдерского обслуживания предприятия.

Эксплуатационная разведка проводится путем проходки разведочных траншей, бурения эксплоразведочных и взрывных скважин, геологической документацией уступов и сопровождающим опробованием.

Проходка траншей производится в пределах уступов и подуступов. Разведочная сеть по траншеям приурочена к разведочным линиям по карьеру. Траншеями опробуется каждый подуступ (каждые 5 м по вертикали). Рудные тела пересекаются траншеями вкрест простирания на полную мощность. Траншеи опробуются сплошной бороздой сечением 5х10 см, длиной до 2,0м.

Бурение скважин опережающей эксплуатационной разведки при проведении открытых горных работ на участках не предусматривается.

Бурение взрывных скважин производится станками марки Flexi ROC 50 (или схожими по характеристикам, допущенными к применению на территории РК) шарошечным долотом. Сеть по бурению скважин составляет 4х4м. Для окончательного планирования выемки руды, расчета качественных показателей полезных компонентов, определения величин потерь и разубоживания, проводятся работы по опробованию взрывных скважин.

В качестве основного вида сопровождающей эксплоразведки в карьерах участков проектируется опробование шлама технологических взрывных скважин.

В основу расчета объемов эксплоразведочных работ в карьерах участков заложены технологические показатели горной части проекта.

Максимальная годовая производительность карьеров – 250 тыс. тонн руды, высота рабочего уступа – 5 м.

Взрывные скважины бурятся по сети 4,0×4,0 м, глубиной 6,0 м. Опробуются все скважины, по две пробы из скважины.

Годовой объем шламового эксплоразведочного опробования по карьерам составит:

$$Q_{\text{опр}} = \frac{\text{А}_\text{г}}{\gamma \cdot (a * b) \cdot l}$$

где $\text{А}_\text{г}$ – годовая производительность рудника, т;

γ – средняя плотность руды;

a, b – расстояние между скважинами;

l – глубина скважин.

$$Q_{\text{опр}} = \frac{250 \cdot 10^3}{2{,}94 \cdot (4{,}0 \cdot 4{,}0) \cdot 6{,}0} \approx 890 \text{ скважин } \cdot 2 \text{ пробы} \approx 1800 \text{ проб в год}$$

Количество групповых проб, сформированных из шлама скважин – 180.

Все рядовые пробы анализируются на медь, серебро и золото.

Групповые пробы анализируются на полный химический состав, с определением полезных компонентов и вредных примесей.

Все аналитические работы будут выполняться химлабораторией АО «Варваринское». Для контроля качества анализов проб систематически осуществляется внутренний и внешний контроль (5 % от общего числа анализов).

Методика проектируемых эксплоразведочных работ будет совершенствоваться при добычных работах. В случае необходимости уточнения сортовых границ и состава руд производится бороздовое опробование полотна уступа.

Геологическое опробование заключается в отборе бороздовых, шламовых, керновых, штуфных, задирковых, точечных, горстевых и валовых проб.

В забоях карьеров применяется бороздовый, задирковый, точечный и горстевой способы отбора проб. Опробование при разведочном бурении производится шламовым и керновым способом. В отдельных случаях, для получения геологической информации, отбираются штуфные пробы.

Бороздовое опробование производится по траншеям, секционно. Минимальная длина пробы составляла 1 метр, а максимальная не превышает 2 метра. На поверхности забоя высекается борозда поперечного сечения 5х10см, направленная по линии наибольшей изменчивости рудного тела, обычно вкрест простирания.

Привязка проб производится к маркшейдерским точкам с указанием их координат. Привязка геологической документации траншей и бороздовых проб производится к одним и тем же точкам. Данные опробования заносятся в журнал опробования.

Штуфное опробование осуществляется для оперативной оценки качества добываемой руды, а также для изучения физических свойств горных пород, объемного веса и других испытаний. Штуфная проба представляет собой кусок или штуф руды обычно весом 0,5-2 кг, отбитый из забоя или взятый из вагона или штабеля, а также из естественного обнажения пород и руд.

Опробование рудных складов и отвалов.

Товарное опробование необходимо для определения содержания металлов и влаги в руде в процессе ее отгрузки и приемки в качестве товарной продукции.

Руда из карьеров доставляется автосамосвалами на рудные склады.

Товарная проба формируется суммированием точечных проб, отбираемых из материала каждой машины. Все товарные пробы подлежат сокращению и обработке. Пробы направляются на анализ в экспресс-лабораторию и в химлабораторию.

Руда анализируется на основные, попутные компоненты и вредные примеси.

Отбор проб для ГТК (Геолого-технологическое картирование) производится в рудных зонах или блоках в процессе бурения опережающей разведки (буровзрывные скважины) из забоя и рудных складов.

Методика геолого-технологического картирования (ГТК) определяется «Инструкцией по технологическому опробованию и геолого-технологическому картированию».

Задачи геолого-технологического картирования на стадии эксплуатационной разведки: уточнение внутреннего строения и контуров технологических типов и сортов руд и их показателей обогащения в пределах группы блоков (уступов), подготавливаемых к очистным работам.

Картирование производится с помощью малообъемных проб.

Рудный материал для формирования пробы берется, как правило, с нижних интервалов разведочных скважин, для опережающего планирования технологических параметров ожидаемой руды минимум на месяц. Вес пробы составляет 100 кг.

По результатам технологических испытаний лабораторных проб составляются карты обогатимости. Расчетные показатели обогащения по конкретным участкам (эксплутационным блокам) принимаются за основу при оперативном планировании годовых и квартальных технологических показателей.

Если по условиям добычи будет установлена целесообразность (необходимость) совместной добычи различных типов руд, производят контрольное технологическое опробование (опережающее эксплуатационное опробование). Пробы отбираются в соответствии с составом товарной руды или шихты. Количество лабораторных проб определяется количеством технологических сортов руд и вариантами их смеси.

Карты, содержащие информацию о характере обогатимости товарной руды определенного сорта (или смеси сортов) в конкретных частях блока, служат для корректировки очистных работ, составления оптимальной шихты, планирования (сроком от 1 месяца до 1 смены) и управления процессами добычи руд.

Работы по опережающему ГТК должны быть завершены за 1-1,5 года до начала подготовительно-нарезных работ в добычном блоке, в карьере – за три месяца.

Для предприятия рекомендуется разработка специального стандарта на проведение ГТК и опережающего опробования.

Контроль опробования. Качество отбора проб систематически контролируется геологом. При контроле основное внимание уделяется:

- при опробовании уступов и забоев, выдержанности принятых параметров борозды и соответствие фактической массы проб расчетной, наличию избирательного выкрашивания, потери отбитого материала;

- при бескерновом бурении – полноте выноса шлама; соответствие собранного шлама пробуренному интервалу; неравномерности распределения полезных компонентов в различных по размерам фракциях.

Достоверность принятых методов и способов опробования контролируется более представительными способами:

- шламовое опробование контролируется путем проходки контрольных шламовых скважин (шлам по шламу);

- бороздовое опробование контролируется путем отбора контрольных бороздовых проб способом борозда по борозде («проба в пробе»);

Материалы геолого-маркшейдерской документации и опробования эксплуатационных блоков являются базой для определения погашения утверждённых запасов и для сопоставления данных разведки и эксплуатации.

5. Воздействие на состояние атмосферного воздуха

На основании п. 4 статьи 72 в данном разделе приводится информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в в атмосферный воздух.

Расчет и данные приводятся согласно объемам работ предусмортенных в плане горных работ. Объемы прозиводства для расчета приняты на год максимальной производительности карьера, когда нагрузка на окружающую среду является максимальной

Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 6001 01, Буровые работы (буровой станок типа Flexi ROC 50)

Тип источника выделения: Карьер

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок БСШ-1 с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G*** **= 396**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N*** **= 1**
Способ бурения: Шарошечное
Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель
Степень пылеочистки, в долях единицы(табл.15), ***N1*** **= 0.85**
Время работы в год, часов, ***RT*** **= 8760**

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 02, Взрывные работы

Тип источника выделения: Карьер

Вид работ: Взрывные работы
Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)
Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, ***D*** **= 318398.7264**
Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, ***DMAX*** **= 8844.515**

Тип ВВ: Зерногранулит 79/21
Удельный расход ВВ, кг/м3(табл.19), ***YB*** **= 0.6**

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 03, Выемочно-погрузочные работы экскаватором Hitachi ZX470LCH-5G

Тип источника выделения: Карьер

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 430**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 8760**

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 04, Пыление от передвижения автосамосвалов (Mercedes-Benz Arocs)

Тип источника выделения: Карьер

Вид работ: Автотранспортные работы
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** **= 6**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** **= 5**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** **= 1**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** **= 19**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** **= 8760**

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 6005 04, Отвалообразование (отвал №1, 2)

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Наименование оборудования: Бульдозер
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 951.9**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 81**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.9**

Тип отвала: действующий
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 635782**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 135**

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 951.9**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 81**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.9**

Тип отвала: действующий
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 635782**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 135**

Источник загрязнения N 6006,
Источник выделения N 6006 05, Рудный склад

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Наименование оборудования: Бульдозер
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 96200**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 18.1**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.9**

Тип отвала: действующий
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 50.216**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 135**

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 96200**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 18.1**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.9**

Тип отвала: действующий
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 50.216**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 135**

5.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:08:00:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018,Костанайская область
Объект N 0010,Вариант 1 Восточно-Тарутинского месторождение

Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 6001 01, Буровые работы (буровой станок типа Flexi ROC 50)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок БСШ-1 с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 396$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Способ бурения: Шарошечное
Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель
Степень пылеочистки, в долях единицы(табл.15), $N1 = 0.85$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 396 \cdot (1-0.85) = 59.4$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 59.4 / 3600 = 0.0165$
Время работы в год, часов, $RT = 8760$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 59.4 \cdot 8760 \cdot 10^{-6} = 0.52$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Буровые работы (буровой станок типа Flexi ROC 50)

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)	0.0165	0.52

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:08:03:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018,Костанайская область
Объект N 0010,Вариант 1 Восточно-Тарутинского месторождение

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 02, Взрывные работы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Взрывные работы
Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, $A1 = 5$
Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, $A2 = 0.00002$
Скорость ветра в районе взрыва, м/с, $G3 = 1.2$
Коэфф. учитывающий скорость ветра(табл.2), $A3 = 1$
Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)
Коэфф. учитывающий предварительную подготовку забоя(табл.17), $A4 = 0.5$
Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, $D = 318398.7264$
Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, $DMAX = 8844.515$
Валовый выброс, т/год (11), $_M_ = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 318398.7264 = 15.92$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot DMAX \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8844.515 \cdot 10^6 / 1200 = 368.5$

Тип ВВ: Зерногранулит 79/21
Удельный расход ВВ, кг/м3(табл.19), $YB = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выделяемого CO, л/кг ВВ(табл.19), $LCO = 10.2$
Плотность CO, кг/м3, $TCO = 1.25$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 318398.7264 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 4.06$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = DMAX \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 8844.515 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 94$

Расчет выбросов оксидов азота:
Количество выделяемого NOx, л/кг ВВ(табл.19), $LNO = 7$
Плотность NOx, кг/м3, $TNO = 2.05$
Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 318398.7264 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 4.57$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = DMAX \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 8844.515 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 105.8$
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 4.57 = 3.656$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 105.8 = 84.6$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 4.57 = 0.594$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 105.8 = 13.75$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Взрывные работы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	84.6	3.656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.75	0.594
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	94	4.06
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	368.5	15.92

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

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:08:22:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018,Костанайская область
Объект N 0010,Вариант 1 Восточно-Тарутинского месторождение

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 6003 03, Выемочно-погрузочные работы экскаватором Hitachi ZX470LCH-5G

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** = **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** = **2.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** = **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** = **1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2.8**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.7**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** = **430**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600*** **= 0.04 · 0.02 · 1.7 · 0.01 · 0.4 · 1 · 0.7 · 430 · 10^6 / 3600 = 0.455**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 8760**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 1 · 0.7 · 430 · 8760 = 10.13**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Выемочно-погрузочные работы экскаватором Hitachi ZX470LCH-5G

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)	0.455	20.26

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:08:25:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018,Костанайская область
Объект N 0010,Вариант 1 Восточно-Тарутинского месторождение

Источник загрязнения N 6004,
Источник выделения N 6004 04, Пыление от передвижения автосамосвалов (Mercedes-Benz Arocs)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** **= 6**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** **= 5**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** **= 1**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** **= 19**

Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9), ***C1*** **= 1.3**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** **=** ***N1*** **·** ***L*** **/** ***N*** **= 5 · 1 / 6 = 0.833**
Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), ***C2*** **= 3.5**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), ***C3*** **= 0.5**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** **= 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** **= 2.2**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), ***C5*** **= 1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** **= 0.002**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** **= 8760**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_*** **=** ***(C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** **= (1.3 · 3.5 · 0.5 · 0.01 · 5 · 1 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.01 · 0.002 · 7.5 · 6) = 0.002024**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_*** **=** ***0.0036*** **·** ***_G_*** **·** ***RT*** **= 0.0036 · 0.002024 · 8760 = 0.0638**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Пыление от передвижения автосамосвалов (Mercedes-Benz Arocs)

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)	0.002024	0.0638

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:08:53:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018,Костанайская область
Объект N 0010,Вариант 1 Восточно-Тарутинского месторождение

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 6005 04, Отвалообразование (отвал №1, 2)

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.4**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 951.9**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 81**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.9**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 635782**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 75**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 951.9 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.0001493$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 81 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.00353$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 635782 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-75) \cdot (1-0.9) = 4.46$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 635782 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 = 0.178$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0001493 + 4.46 = 4.46$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.178$
наблюдается в процессе сдувания

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.4**

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 10**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 951.9**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 81**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.9**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 635782**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 75**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 10 \cdot 951.9 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.0002665$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 10 \cdot 81 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.0063$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 635782 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-75) \cdot (1-0.9) = 4.46$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 635782 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 = 0.178$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.0002665 + 4.46 = 4.46$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.178$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.178	8.92

ЭРА v2.5.376

Дата:15.09.21 Время:09:12:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018,Костанайская область
Объект N 0010,Вариант 1 Восточно-Тарутинского месторождение

Источник загрязнения N 6006,
Источник выделения N 6006 05, Рудный склад

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.4**

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 96200**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 18.1**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.9**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 50.216**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 135**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 96200 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.01508$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 18.1 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.000788$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 50.216 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-135) \cdot (1-0.9) = 0.0002794$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 50.216 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 = 0.00001406$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.01508 + 0.0002794 = 0.01536$
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.000788**
наблюдается в процессе формирования отвала

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.2**
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.4**

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 10**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 96200**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 18.1**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.9**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 50.216**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 135**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 10 \cdot 96200 \cdot (1-0.9) \cdot 10^{-6} = 0.02694$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 10 \cdot 18.1 \cdot (1-0.9) / 3600 = 0.001408$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 50.216 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-135) \cdot (1-0.9) = 0.0002794$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 50.216 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.9) \cdot 1000 = 0.00001406$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0.02694 + 0.0002794 = 0.0272$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.001408$
наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001408	0.04256

5.2. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу рассматриваемые планом горных работ не оснащены установками очистки отходящих газов.

5.3. Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый период (2024–2033 гг.) развитие и расширение производства не планируется.

5.4. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

ЭРА v2.5 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Костанайская область, Восточно-Тарутинского месторождение

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	84.6	3.656	354.1849	91.4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	13.75	0.594	9.9	9.9
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	94	4.06	1.313	1.35333333
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.179408	7.12256	47.4837	47.4837333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	368.973524	36.7638	367.638	367.638
	В С Е Г О:					561.502932	52.19636	780.5	517.775067

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

5.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология производства работ исключает аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками залповых выбросов вредных веществ в атмосферу на месторождении будут являться массовые взрывы, производимые в карьере.

Взрывные работы сопровождаются выделениями пыли и нагретых газов, включающих окислы углерода и азота. Большая мощность выделений обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы. В связи с тем, что длительность эмиссии при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), выбросы при взрывных работах отнесены к кратковременным (мгновенным) залповым.

Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

5.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчёта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ)

Исходные данные (г/с, т/год) для расчёта эмиссий загрязняющих веществ (ПДВ) уточнены расчётным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие и утверждённые методики (см. Список использованной литературы).

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении к проекту..

Расчёты выбросов проводились с учётом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

5.7. Предложения по нормативам ПДВ

Планом предлагается на период добычи (2024-2033 гг.) принять за нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) расчётные данные проекта.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий вредных веществ в атмосферу для месторождения приведены в таблице 5.3.

ЭРА v2.5 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Костанайская область, Восточно-Тарутинского месторождение

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		на 2024-2033 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Буро-взрывные работы	6002			84.6	3.656	84.6	3.656	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Буро-взрывные работы	6002			13.75	0.594	13.75	0.594	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Буро-взрывные работы	6002			94	4.06	94	4.06	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Отвалообразование	6005			0.178	7.08	0.178	7.08	
Рудный склад	6006			0.001408	0.04256	0.001408	0.04256	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Буро-взрывные работы	6001			0.0165	0.52	0.0165	0.52	
	6002			368.5	15.92	368.5	15.92	
Выемочно-погрузочные работы	6003			0.455	20.26	0.455	20.26	
Транспортные работы	6004			0.002024	0.0638	0.002024	0.0638	
Итого по неорганизованным источникам:				561.502932	52.19636	561.502932	52.19636	

ЭРА v2.5 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Костанайская область, Восточно-Тарутинского месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по предприятию:				561.502932	52.19636	561.502932	52.19636	

5.8. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 2.5 НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2015 г. Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0. Расчет рассеивания был выполнен с исключением из фоновых концентраций (как для действующих предприятий). Расчет рассеивания был выполнен для всей промышленной площадки предприятия на год достижения максимальных годовых выбросов и представлен в приложении. В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДКм.р по загрязняющим веществам на границе расчетной санитарно-защитной зоны выявлено не было.

Расчет рассеивания выполнен с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона по каждой промышленной площадке. Превышений максимальных приземных концентраций по веществам, выбрасываемым источниками загрязнения промышленных площадок, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается. Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия, что соответствует требованиям «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденная приказом № 204-п Министра ООС Республики Казахстан от 28.06.2007 г.

Таблица 5.5 **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

ЭРА v2.5

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Костанайская область, Восточно-Тарутинского месторождение

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		84.6		423	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		13.75		34.375	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		94		18.8	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.179408		0.3588	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		368.973524		1229.9117	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

5.9. Предложения по организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

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

Согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Гл. 3, п.11, пп. 7 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.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют.

Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и 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), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

5.10. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В этих условиях знание и применение комплекса профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека

Прогнозирование высоких уровней загрязнения, передачу предупреждений (оповещений) и их отмену осуществляют прогностические подразделения Казгидромета.

Взаимодействие подразделений Казгидромета с предприятиями и контролирующими органами по вопросам защиты атмосферы от загрязнения в периоды НМУ осуществляются по заранее разработанной схеме, утвержденной акимом города. Ниже приводится примерная схема доведения предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях, которая может корректироваться в каждом конкретном городе с учетом его специфики.

При большом количестве предприятий целесообразно организовать передачу предупреждений по местному телерадиовещанию. Для таких передач необходимо установить определенное время (два-три раза в сутки). Однако при неожиданном возникновении угрозы предупреждение может быть передано в любое время суток.

При составлении предупреждения первой степени сообщается, что «на предприятиях, проводится регулирование выбросов, с ... часов (дата) источники ... группы работают по режиму один», при составлении предупреждения второй степени – «...по режиму два», третьей степени – «...по режиму три».

Наряду с сообщениями по радио, предупреждения передаются в основные предприятия, территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и городской акимат.

Если предупреждение передается непосредственно на предприятие с большим количеством источников, то сообщается следующий текст: «С … часов (дата) источники …. группы работают в режиме один (два, три)». Если предприятие представляет собой единый источник, то сообщается: «С … часов (дата) режим работы один (два, три)».

Для приема предупреждений на предприятиях назначаются ответственные, которые, приняв текст, регистрируют его в журнале (форма журнала приведена ниже) и сообщают его содержание по всем ПСП, где производится регулирование выбросов.

Форма журнала для записи предупреждений (оповещений) при наступлении о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) и задействовании режима работы предприятия:

N п/п	Дата, время приема	Текст предупреждения или оповещения о наступлении НМУ	Фамилия, И.О. принявшего	Фамилия, И.О. передавшего	Меры, принятые по сокращению выбросов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Примечания. 1. В графе 1 указывают порядковый номер предупреждения (оповещения), передаваемого на предприятие.

2. В графе 6 указывают, в какие цеха передана информация и какие конкретные меры приняты на предприятии.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Контролирующими органами города на предприятия передается штормовое предупреждение по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в условиях НМУ:

- первая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК до 3-х раз;

- вторая степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более чем в 3 раза, но не более, чем в 5 раз;

- третья степень опасности - у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигать (или достигли) уровней, превышающих максимальные разовые ПДК более, чем в 5 раз.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

• мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

• мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

• осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия.

На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного предприятия на каждый год нормирования:

- по первому режиму на 15-20%;

- по второму режиму на 20-40%;

- по третьему режиму на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ.

В соответствии с методическими указаниями РД 52.04.52-85 АО «Казахстанский электролизный завод» разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ для трех режимов работы.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов

соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ.

Необходимо проводить следующие мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам на период НМУ:

Режим I

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках.
- безусловное соблюдение технологического режима основного и газоочистного оборудования, КИПиА;
- интенсивная влажная уборка производственных помещений.

Режим II

Мероприятия II режиму обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%.

- приостанавливается выполнение технологических операций, не вызывающих немедленного расстройства технологического состояния оборудования;
- снижение нагрузки на источниках загрязнения;
- прекращение заливов топлива в емкости,
- произвести полив территории производственных площадок.

Режим III

Мероприятия по III режиму включают мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- снижение нагрузки на производственных объектах;
- прекращение буро-взрывных работ
- прекратить работу автотехники.

По первому режиму работы предприятие должно обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы на 15-20 % по второму – на 20-40%, по третьему – на 40-60% в некоторых особо опасных случаях полностью прекратить выбросы.

В период НМУ необходимо:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;
- Обеспечит максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;
- Усилить контроль работы КИП;
- Усилить контроль герметичности газоходов систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов;

- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;

- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

Контрольные замеры выбросов в период НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем один раз в сутки и на контрольных точках территории СЗЗ.

Результаты расчета концентраций на все режимы НМУ показывают эффективность предлагаемых мероприятий, направленных на сокращение объемов выброса и снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

5.11. Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами и эффективностью работы пылегазоочистного оборудования должны проводиться аккредитованной лабораторией, согласно план-графику, определенного данным проектом. В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) представлен в приложении к проекту

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии.

5.12. Краткие выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для участка «Восточно-Тарутинское» соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выделения и выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды предприятию необходимо пересмотреть установленные нормативы ПДВ до истечения срока их действия

Согласно Приложения 4 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Ґ разделом ООС предусмотрен План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ представленный в таблице.

6. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

6.1. Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке технического проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-83 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".

№ 1.02.007-94 "Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах".

Звуковое давление	20 log (p/p_0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p_0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10-5 паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W_0) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице - Таблица 6.1.

Таблица 6.1 **Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах**

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа; лабораторные испытания.	79	70	63	58	55	52	50	49	60

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении горнодобычных и горнотранспортных работ. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники и оборудования.

На всех этапах проведения работ источниками шума будут являться, работающее оборудование, механизмы и автомобильный транспорт.

Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в Таблица 6.2. Уровни шума на различных расстояниях рассчитаны по графику 26 СНиП 11-12-77.

Таблица 6.2 **Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ**

Техника	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Расстояние (м)						
		10	50	100	500	1000	1500	2000
Электрогенератор 100-500 кВт	92	88	77	72	58	52	44	-
Грузовые автомобили: - двигатели мощностью 75-150 кВт;	83	79	68	63	49	43	-	-
- двигатели мощностью 150 кВт и более	84	80	69	64	50	44	-	-
Водовозы, бензовозы	85	81	70	65	51	45	-	-

Что же касается персонала, непосредственно работающего с оборудованием и техникой, то согласно Санитарных правил для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты - противошумные вкладыши (беруши), наушники, шлемы и каски, специальные костюмы.

Реализация мероприятий по ограничению шумовой нагрузки на персонал, а также расположение административных и хозяйственно-бытовых объектов на значительном расстоянии от карьера позволит избежать негативного воздействия звука (шума) как на работающих, так и на персонал.

Все виды техники и оборудования, применяемые при промышленной отработке месторождения не превышают допустимого уровня шума и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

6.2. Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июня 2015 года № 11259. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т 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.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. 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 на месторождении, 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, дробильных установок, 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.

Автотранспорт предприятия, используемый при промышленной площадке месторождения, не превышает допустимого уровня шума и не окажет значительного влияния на окружающую среду и население.

6.3. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, 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 агрегаты, электрические сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование горной техники и транспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом СП "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июня 2015 года № 11259.

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:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10\text{-}7$ Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) ≈ 1,25 (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.

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.

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 окружающую среду.

6.4. Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. 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.

Все виды техники и оборудования, применяемые при отработке месторождения не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

6.5. Радиация

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

6.6. Краткие выводы по оценке возможного физического воздействия на окружающую среду

Период проведения добычных работ 2024-2033 гг.

При добыче будут производиться буровые работы, взрывные, работа спецтехники, данные виды работ являются источниками образования шумового воздействия на окружающую среду. При производстве всех видов работ будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

На промышленной площадке будет вестись производственный экологический мониторинг, в процессе которого будут контролироваться физические источники загрязнения.

7. Оценка воздействия на водные ресурсы

В районе Восточно-Тарутинского месторождения главной водной артерией является река Верхний Тогузак, протекающая здесь с запада на восток в 14 км южнее его и вместе с р. Средний Тогузак представляет р. Тогузак.

Приводимая ниже характеристика реки, представляющая интерес при разработке этого месторождения, дается по ее отрезку от с. Алексеевка (вход ее в Костанайскую область) до с. Михайловка.

Река Тогузак берет начало на восточных склонах отрогов Южного Урала, в пределах Челябинской области России, и впадает в р. Уй, левый приток р. Тобол.

Бассейн реки представляет собой волнистую равнину, пересеченную логами и балками; довольно часто встречаются бессточные западины, часть которых занята озерами.

Долина с преобладающей шириной 0,1-0,5 км хорошо выражена. Склоны крутые высотой 12-18 м. Пойма шириной в среднем около 100 м – луговая, сложенная песчано-галечными грунтами; поросла кустарником и местами распахана; иногда встречаются обнажения скальных пород. Русло слабоизвилистое и хорошо разработанное, шириной в среднем 60-80 м, на отдельных участках достигает 300-500 м.

Река в летний период представляет собой чередование плесов и перекатов. Плесы длиной от 50 до 2800 м, шириной 7-80 и глубиной от 1 до 4-5 м более или менее равномерно распределены по длине реки. Вдоль берегов они заросли тростником.

Осеннего ледохода, как правило, не бывает. Толщина льда достигает 0,8-1 м. Весенний ледоход длится до 5-6 дней.

Минерализация воды в реке, в основном, гидрокарбонатно-хлоридного, кальциево-натриевого состава в период половодья не превышает 0,3-0,4 г/л. При отсутствии поверхностного стока (июль-март), когда река питается разгружающимися в пойме подземными водами, минерализация воды достигает 0,8-1,0 г/л.

Река имеет рыбо-хозяйственное значение. Вода реки широко используется для водоснабжения населенных пунктов и объектов промышленного и сельскохозяйственного производства, а также орошения земель.

Район характеризуется наличием редких озер, наиболее крупными из которых являются Соленое, Карамыс и Соленое (Кайкара), расположенное на территории Казахстана.

Озера располагаются в котловинах округлой формы, имеют заболоченные и заросшие камышом берега. Глубина их редко превышает 1,5-2,0м. Площадь оз. Солёное по уровню воды с отметкой 237,4 м - 2,5 км^2, оз. Соленое (Кайкара) по отметке 243,2 -0,9 км^2. Прибрежные части озер, заросшие камышом. Основное питание озер происходит за счет талого снега, а при снижении уровня воды в них ниже отметок уровня грунтовых вод за счет подземных вод. Последнее обусловливает формирование в озерах в результате испарительных процессов соленых хлоридно-натриевых вод с минерализацией 18,4 (оз. Соленое (Кайкара), 20,3 г/л (оз. Соленое) - по состоянию на июль 1964 г. Минерализация и химический состав воды озер подвергается сезонным и многолетним изменениям под влиянием атмосферных осадков и температуры воздуха.

Из-за высокой минерализации вода озер для хозяйственных нужд не используется.

Подземные воды в районе Восточно-Тарутинского месторождения представлены, в основном, следующими, тесно взаимосвязанными между собой, при отсутствии разделяющих водоупоров, водоносными горизонтами и комплексами.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;

- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.
- Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения реализуется на этапе добычных работ:
- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка транспортной техники, установка складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при отработке месторождения должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- для отвода поверхностных вод от полотна дорог – устройство водоотводных канав по обе стороны от дорожного полотна. Для пропуска вод под дорогами, во избежание формирования вторичного заболачивания – устройство водопропускных труб и лотков.
- после завершения строительных работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Водоснабжение

Работники будут обеспечены водой, удовлетворяющей «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказ Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209. Расход воды на одного работающего не менее 50л/сутки.

Для приготовления пищи и питьевых нужд вода привозная. Доставка воды от скважины питьевой воды производиться автомашиной с емкостью 12м^3.

Водоснабжение рудника для хоз.бытовых нужд осуществляется за счет повторного использования карьерных вод (оборотное водоснабжение), благодаря чему часть (до 30-35%), поднятой зумпфовым водоотливом карьерной воды, возвращается для использования на технологические нужды.

На площадке рудника предусматриваются площадочные сети водоснабжения, отвод карьерной воды.

Карьерная вода отводится в пруд-испаритель. Напорная сеть проектируется из стальных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 Ø102. В местах пересечения с автодорогой проложить в футляре. Трубопровод прокладывается на глубине 1,5-2,0м от земли.

Стальные трубопроводы по поверхности, уложенные в грунт, покрываются весьма усиленной антикоррозийной изоляцией:

- очистка поверхностей трубопровода;
- грунтовка (битум БН-IV и бензин Б-70);
- мастика битумно-резиновая δ=3мм;
- покровный слой (холст стекловолокнистый).

Горные работы сопровождаются бурением массива с применением технической воды. Техническая вода используется на орошение отбитой горной массы, образования водовоздушной смеси для пылеподавления рудничной атмосферы и для борьбы с пожарами.

Для пожаротушения настоящим проектом предусматривается два источника: резервуар емкостью 500 м^3 и пожарная машина АЦ-2,5-40(5313) 6ВР, оборудованная емкостью 2,5 м^3. В резервуаре хранится неприкосновенный запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями от 25.12.2017 г.)». Для тушения крупных пожаров также предусмотрено привлечение поливочной машины на базе КАМАЗ-53228 6х6.

Обустройство пруда-испарителя

Для охраны недр от обводнения предусматривается водоотведение карьерных и подотвальных вод, а также вод поступающих с нагорной канавы в проектируемый пруд-испаритель.

Из водосборников карьерная вода насосной установкой подаётся на дневную поверхность по индивидуальному трубопроводу с дальнейшей откачкой по подземному магистральному трубопроводу протяжённостью около 6,5 км в накопитель-испаритель дренажных вод. В качестве накопителя рекомендуется использовать озёрную котловину не имеющего практического значения оз. Соленое (Кайкара), перед сбросом дренажных вод в озёрную котловину, будет производиться их предварительная очистка.

Расчетные показатели производительности, напора и необходимое количество насосных установок на конец отработки карьеров

Участок	Номер карьера	Глубина карьера, м	Общий водоприток, м³/ч	Производительность насоса, м³/ч	Манометр. напор насоса, м	Ориентиров. напор насоса, м	Марка насоса	Необходимое количество насосов, шт.	
								в работе	в резерве
		h	$Q_{общ.}$	$Q_{нас.}$	$H_г$	H_0			
Южный		102	409	490.8	100.5	110.6	ЦНС-300-140	2	1
Северный	1	62	93	111.6	60.5	66.6	ЦНС-105-98	1	1
	2	25	29	34.8	23.5	25.9	ЦНС-60-66	1	1
	3	47	94	112.8	45.5	50.1	ЦНС-60-66	1	1

Для сброса дренажных вод, поступающих в карьер, будет использоваться имеющийся природный объект – озеро Соленое.

Карьерная вода будет сбрасываться с очисткой, так как сброс в природные водные объекты без очистки запрещен.

Удаление воды из карьеров осуществляется с помощью прибортового дренажа. Далее сточные карьерные воды из зумпфов насосами подаются на поверхность и через систему водоотводящих каналов в на очистные сооружения и в оз.Соленое (кайкара).

Водоотведение будет осуществляться через один водовыпуск. Дренажная вода, а также воды паводкового и ливневого поверхностного стока, собираемые в карьере, поступают на очистку по водоотводным каналам и трубопроводам.

Для очистки карьерных вод предлагается очистная станция «Валдай-ПРО-150».

Согласно «Методики определения эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года № 110-Ө (далее-Методика), нормативы ПДС устанавливаются для сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод.

В соответствии с п. 49 вышеуказанной Методики, «В качестве предельно-допустимых концентраций в целях нормирования сбросов в водные объекты принимаются концентрации, соответствующие виду водопользования водного объекта».

Вид водопользования данного объекта – культурно-бытовой.

Усредненный качественный состав карьерных сточных вод

№ п/п	Нормируемые показатели	Фактическая концентрация в сбросе, мг/л	ПДК культ. быт., ПДС-лимит
1	Взвешенные вещества	51,014	Фон+0,75
2	Азот аммонийный	3,16	2,0
3	Нитриты	3,59	3,3
4	Нитраты	70,375	45,0
5	Хлориды	160,0	350,0
6	Сульфаты	275,0	500,0
7	Фосфаты	0,08	3,5
8	Железо общее	0,3	0,3
9	Алюминий	0,22	0,5
10	Медь	0,005	1,0
11	Марганец	0,22	0,1
12	Свинец	0,016	0,03
13	Бор	0,14	0,5
14	Мышьяк	0,01	0,05
15	ХПК	44,55	30,0
16	Нефтепродукты	0,3	0,3
17	Ртуть	0,00005	0,0005
18	Цинк	0,017	5,0

В процессе разработки карьеров подземные воды природного происхождения, дренируемые их бортами, подвергаются загрязнению нефтепродуктами (утечки ГСМ при работе технологического транспорта), азотистыми соединениями (продуктов сгорания взрывчатых веществ) и твердыми взвешенными веществами (следствие размыва песчано-глинистых пород дренируемыми и атмосферными водами при транзите к водосборнику). Частично эти загрязняющие вещества, вследствие сложных физико-химических

процессов, аккумулируются в водосборниках, но основная их доля транспортируется с водой.

Фактическая концентрация азот-аммонийной группы, нефтепродуктов, взвешенных веществ для качества сбрасываемых карьерных взята по аналогии с Варваринским месторождением.

Согласно рассчитанным прогнозным водопритокам в карьеры Восточно-Тарутинского месторождения объем за 1 год в среднем составит 1 617 072 м3/год.

Из них на собственные нужды (пылеподавление) будет использоваться 100 000 м3/год.

Объем сброса карьерных вод составит 1 517 072 м3/год.

Подотвальные воды - в связи с преобладанием величины испарения более, чем в 2 раза над осадками, отвальных вод не образуется. Временное скопление вод, стекающих с отвалов во время ливней и снеготаяния в незначительных объемах происходит в понижениях рельефа, примыкающих непосредственно к отвалам, где они расходуются в основном, на испарение и незначительно, на фильтрацию.

По опыту работ на Варваринском месторождении в основании отвалов не наблюдается заболачивания, выходов и скоплений воды, только в период таяния снега небольшие лужи в понижениях.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ с карьерными сточными водами по предприятию

№ выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/час и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу				
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	Сброс	
		м^3/час	тыс. м^3/год		г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	173,17	1517	29,04	5028,86	44,05
	Азот аммонийный			2,00	346,34	3,03
	Нитриты			3,30	571,46	5,01
	Нитраты			45,00	7792,65	68,26
	Хлориды			350,00	60609,50	530,94
	Сульфаты			500,00	86585,00	758,48
	Фосфаты			3,50	606,10	5,31
	Железо общее			0,30	51,95	0,46
	Алюминий			0,50	86,59	0,76
	Медь			1,00	173,17	1,52
	Марганец			0,10	17,32	0,15
	Свинец			0,03	5,20	0,05
	Бор			0,50	86,59	0,76
	Мышьяк			0,05	8,66	0,08
	ХПК			30,00	5195,10	45,51
	Нефтепродукты			0,30	51,95	0,46
	Ртуть			0,00	0,09	0,00
	Цинк			5,00	865,85	7,58
	Всего				168082,35	1472,40

Хозяйственно-бытовые стоки

Общая численность работающих на месторождении составит 80 человек. Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые и технические нужды произведен согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и представлен в таблице.

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды промплощадки.

Наименование потребителей	Кол-во потребителей в сутки	Норма водопотребления				Водопотребление				Водоотведение	
		Хол.вода		Гор.вода		Хол.вода		Гор.вода		$м^3$/сут	$м^3$/час
		л/сут	л/час	л/сут	л/час	$м^3$/сут	$м^3$/час	$м^3$/сут	$м^3$/час		
Административный корпус	30,00	9,00	2,00	7,00	2,00	0,27	0,06	0,21	0,06	0,48	0,12
Вахтовый поселок	50,00	35,00		50,00		1,75	0,00	2,50	0,00	4,25	0,00
Столовая (3 усл блюда на 1 чел)	240,00	8,00	0,33	4,00	0,17	1,92	0,08	0,96	0,04	2,88	0,12
Прачечная (на 1 кг белья на 1 чел. сутки)	50,00	75,00	3,13	-	-	3,75	0,16	0,00	0,00	3,75	0,16
Лаборатория (кол-во приборов в смену)	5,00	112,00	4,67	112,00	4,67	0,56	0,02	0,56	0,02	1,12	0,05
Всего:						7,69	0,30	3,67	0,10	12,48	0,44

Так как возможности вывоза стоков на ближайший накопитель нет – в п.Босколь такие сооружения отсутствуют, предлагается строительство станции очистки хоз-бытовых стоков и пруда-накопителя хоз-бытовых стоков.

В качестве станции очистки хозбытовых стоков предлагается блочно-модульная станция биоочистки типа Арматех БИО-30, производительностью до 30 куб.м в сутки.

В качестве варианта возможен вывоз хоз-бытовых стоков собственным транспортом (2 АС-машины в сутки) в районный центр п.Карабалык – 70 км от участка работ. В районном центре имеются очистные сооружения. Также при выборе данного варианта потребуется строительство воонепронецаемых септиков для объектов, с учетом 3-х дневного запаса по стокам.

8. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Растительность района убогая, степная. Редкие «островки» кустарника и леса (колки) представлены чилижником, низкорослой березой, осиной. Площадь района на 90% распахана, мощность почвенного покрова 30 см. 10% площади составляют пастбищные угодья. Проходимость района хорошая.

На территории промышленной площадки редких, исчезающих и особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, не обнаружено. Ценные породы деревьев в пределах участка отсутствуют. В пределах рассматриваемой территории нет особо охраняемых природных территорий.

Влияние, оказываемое на растительную среду в результате проведения геологоразведочных работ, связано с воздействием на растительность при выполнении земляных, буровых работ, доставке грузов. Ввиду кратковременности воздействия на почвенно-растительный слой, воздействие на растительность оценивается как весьма слабое.

Определение значимости физических факторов воздействия на растительность выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 8.1 Определение значимости воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Локальное воздействие 1	Продолжительное 3	Незначительное воздействие 1	3	Умеренное
Результирующая значимость воздействия					***Умеренной значимости (средней)***	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое.

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова в процессе реализации намечаемой деятельности включают два основных вида работ:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель - выполняется в течение всего периода работ;
- движение техники и выбор участков бурения необходимо предусматривать по существующим полевым работам и местам минимального скопления растительности
- восстановление нарушенного почвенного покрова и приведение территории в состояние, природное для первоначального или иного использования (техническая рекультивация) - выполняется по окончанию работ.

- осуществление профилактических мероприятий, способствующих прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и трав необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- запрещение ломки кустарничковой флоры для хозяйственных нужд.

Нарушение растительности на участках рекреационного назначения происходить не будет ввиду отсутствия таких участков вблизи месторождения.

Влияние на травянистую растительность будет ограничиваться практически контурами карьеров и породных отвалов, т.е. находится в пределах промплощадки и расчетной СЗЗ рудника.

Согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м.

Воздействие на животный мир может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова в процессе производственной деятельности человека у животных нарушается минеральный обмен, могут возникнуть мутации, изменения наследственной природы организма и другие нарушения.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под промышленные объекты и сооружения.

Большую часть рассматриваемой площади занимают пашни и пастбища, т.е. на данной площади уже вытеснены животные раннее обитавшие на данном участке, в виду этого воздействие на животный мир будет незначительным.

Предусмотренные проектом мероприятия по сбору и вывозу сточных вод и отходов производства исключают загрязнение подземных вод. Воздействие на воздушную среду в процессе поведения работ кратковременно, в теплый период. Таким образом, при проведении геологоразведочных работ негативное влияние на животный мир будет минимальным. В пределах площади проведения работ особо охраняемые территории отсутствуют. Редкие и исчезающие животные, внесенные в Красную книгу Казахстана, в районе проведения геологоразведочных работ не встречаются.

Определение значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 8.2 Определение значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Продолжительное 3	Незначительное воздействие 1	3	Умеренное
	Воздействие на	Локальное воздействие	Кратковременное	Незначительное		Низкая значимос

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
	орнитофауну	1	воздействие 1	воздействие 1	1	ть
	Воздействие на видовое биоразнообразие	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Воздействие на плотность популяции вида	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					***Низкая значимость***	

На основании вышеизложенного, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

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 поисково-оценочных работ 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 прилежащих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;
- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.
- - ограничение движения транспорта в ночное время;
- - использование ранее проложенных дорог;
- - проведение мероприятий по восстановлению нарушенных участков;

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что разработка месторождения окажет допустимое воздействие на животный и растительный мир.

В 2019 году, согласно Договора № ТРТ 2 (01-1-0007) от 01.07.2019 г., специализированной организацией ТОО «Экофон» была проведена научно-исследовательская работа (НИР) «Биологические изыскания и определение природной ценности района Восточно-Тарутинского месторождения». Описание флоры и фауны приведено согласно НИР.

Кроме того, согласно запроса предприятия, получена информация от РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 29.01.2021 г. (исх. № ЮЛ-С-13) об отсутствии на территории участка планируемых работ краснокнижных растений, мест размножения, питания и путей миграции краснокнижных видов животных.

Флора

Исследуемая территория представляет собой лесостепной ландшафт, с высокой степенью антропогенного прессинга, выражающегося в наличии значительных территорий занятых сельскохозяйственными угодьями, представленными посевами зерновых и масличных культур.

С точки зрения геоботанического районирования территория Восточно-Тарутинского месторождения относится к зауральскому степному ботанико-географическому району. Представлен плакорно-западинными лессово-суглинистыми ландшафтами с красочно-разнотравно-ковыльными степями и осиново-березовыми заболоченными колками на солодях (лесопокрытые земли составляют 30%) в северной части и возвышенно-плакорными лессово-суглинистыми ландшафтами с разнотравно-ковыльными степями на черноземах южных в южной части. Рельеф носит характер низких предгорий и представляет собой возвышенную холмисто-увалистую равнину. Геоботанические обследования рассматриваемого квадрата проводились весенне-летний период 2019 года. Анализ выявленной флоры высших сосудистых растений позволил выделить 78 видов относящихся к 2 классам – Двудольные (Magnoliopsida) и Однодольные (Liliopsida), 18 порядкам, 22 семействам и 65 родам. Доминирующее положение во флоре района исследования занимает представители двудольных растений - 82,3% от флоры ведущих семейств.

Лесной фонд

Регулирование общественных отношений по владению, пользованию, распоряжению лесным фондом, а также установление правовых основ охраны, защиты, воспроизводства, повышения экологического и ресурсного потенциала лесного фонда, его рационального использования осуществляется в Республике Казахстан согласно Лесного Кодекса № 477-II от 08.07.2003 г. и другими законодательными и нормативными актами РК.

На участке месторождения присутствуют земли лесного фонда.

Предприятием был направлен запрос в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области с просьбой предоставить карту расположения государственного лесного фонда, площадь лесных колков, и, по возможности, другие данные, такие как: карта расположения государственного лесного фонда на запрашиваемой территории, группы типов леса, наименование древесно-кустарниковых пород, объем деловой древесины в лесных колках.

Получен ответ № ЮЛ-Ш-99 от 12.08.2019 г. о том, что на указанной территории (11,2 кв.км), земли лесного фонда составляют 67,1 га. Запас древесины на участке 6336 куб.м, деловой – 1248 куб.м.

В соответствии с Лесным кодексом (ст.51), предприятию при переводе земель лесного фонда в земли промышленности необходимо будет возместить потери и убытки лесохозяйственного производства.

Потери и убытки подсчитываются согласно Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 20 мая 2019 года № 203 «Об утверждении Правил возмещения потерь и убытков лесохозяйственного производства».

Далее, согласно Лесного Кодекса – «*Статья 51. Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд).*

При переводе земель лесного фонда в случаях, предусмотренных подпунктом 3) части первой настоящего пункта, лица, в чью пользу переводится участок, осуществляют посадку лесных культур в двухкратном размере от площади переводимого участка и уход за лесными культурами в течение первых трех лет после их посадки.»

Фауна

Из-за специфики исследуемой территория наибольшим видовым разнообразием и частотой встречаемости отличались представители семейства Грызунов и Зайцеобразных. В частности на полевых участках довольно часто регистрировалась красная полевка (Myodes rutilus) и полёвка-экономка (Microtus geconomus). В березово-осиновых колках в процессе исследования встречалась лесная мышь (Apodemus sylvaticus). На границе между колками сельскохозяйственными угодьями единично регистрировался обыкновенный хомяк (Cricetus cricetus). Из более крупных грызунов в разнотравных участках редко регистрировался рыжеватый суслик (Citellus major Pall). Среди зайцеобразных, как на территории лесных, так и на территории полевых участков встречались два вида: Заяц беляк (Lepus timidus) и Заяц русак (Lepus europaeus). В районе лугово-болотных фитоценозов и среди зарослей рогоза встречалась малая белозубка (Crocidura suaveolens). Среди копытных животных довольно часто, как в колках, так и низинах встречается сибирская косуля (Capreolus pygargus), редко на территории поданным местных охотников регистрируется приход с севера лося (Alces alces).

Природная ценность видов растений и животных.

Рассматриваемая территория с точки зрения биологической и ресурсной ценности относится к малоценным территориями и требует проведения мероприятий направленных на повышение биологического разнообразия ресурсной ценности.

Особо охраняемых видов растений и животных, а также видов, занесенных в международные и республиканские Красные Книги не отмечено.

Особо охраняемые природные территории

В Республике Казахстан отношения по использованию и охране недр, вод, лесов и иных природных ресурсов особо охраняемых природных территорий регулируются Законом «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 № 175-III, а также другими законодательными и нормативными актами в этой области.

Относительно ООПТ республиканского значения: согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.07.2020 г.) в Костанайской области, Карабалыкском районе находится ООПТ «Михайловский государственный природный заказник (зоологический)», площадью 76800 га. Данный заказник находится на расстоянии 5-6 км от территории месторождения.

Для уточнения расположения на территории месторождения ООПТ в Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» предприятием был отправлен запрос № 116 от 16.05.2019 г.

Получен ответ от 24.05.2019, № исх. ЮЛ-Ш-69, в котором сказано: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» касательно запрашиваемого участка сообщает, что территория ООПТ не затрагивается, но вместе с тем на участке Восточно-Тарутинского месторождения, в кварталах № 223,227 Кидралинского лесничества лесной фонд представлен лесными колками. Проведение работ в границах лесного фонда регулируется ст.54 Лесного кодекса РК. Ответ приложен.

Объекты культурного наследия

Законодательство Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26.12.2019 № 288-VI и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Памятников истории и культуры республиканского значения для Карабалыкского района Костанайской области, согласно Приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 88 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения» не отмечено.

Относительно памятников историко-культурного наследия местного значения. Согласно Постановления акимата Костанайской области от 31 марта 2020 года № 125 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Костанайской области», Приложения «Государственный список памятников истории и культуры местного значения Костанайской области» в зоне земельного отвода месторождения памятников историко-культурного наследия местного значения нет.

В 2019 году, согласно Договора № 2 (01-1-0008) от 01.07.2019 г. Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Костанайский государственный университет имени А.Байтурсынова» Министерства образования и науки Республики Казахстан были проведены археологические изыскания. Археологические изыскания проводились организацией, аккредитованной и имеющей лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ - № 16009802, от 17.06.2016, неотчуждаемая, класс 1. В представленном Заключении № 15-30-12/1654 от 27.09.2019 г. сказано: на указанном участке объектов историко-культурного значения не обнаружено.

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

Сведения о скотомогильниках и иных захоронениях

Предприятием был направлен запрос № 1-76 от 27.07.2020 г. в Коммунальное государственное предприятие «Ветеринарная станция Карабалыкского района» Управления ветеринарии акимата Костанайской области относительно сведений: имеются ли на площади проведения геологоразведочных работ (контрактная территория) скотомогильники, места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особоопасных инфекций.

Получен ответ № 156 от 29.07.2020 г. о том, что на указанной площади Восточно-Тарутинского месторождения скотомогильники, сибироязвенные захоронения отсутствуют.

9. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Методология оценки воздействия на социально-экономическую среду

Состав компонентов социально-экономической среды, которые будут рассматриваться в процессе оценки воздействия. Процесс определения состава компонентов социально-экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

• компоненты социальной среды: трудовая занятость, здоровье населения, доходы населения, рекреационные ресурсы, памятники истории и культуры;

• компоненты экономической среды: экономическое развитие, наземная транспортная инфраструктура, рыболовство, структура землепользования, сельское хозяйство.

Скрининг (выявление) видов потенциальных воздействий намечаемой деятельности на социально-экономическую среду. Важной начальной составляющей любой ОВОС является процедура скрининга. Под скринингом понимается процесс, осуществляемый на ранних стадиях реализации проекта, целью которого является идентификация, т.е. выявление потенциально значимых воздействий, в том числе воздействий, вызывающих серьезную обеспокоенность общественности и которые потребуют детального их рассмотрения.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или не благоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде – это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные (опосредованные) воздействия – воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ (район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия – это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

Мероприятия по смягчению воздействий. Мероприятия по смягчению воздействий – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

– составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;

– добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

– мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для минимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

– мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом. Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

Оценка значимости остаточных воздействий. Критерии величины воздействий. Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально-экономической среды определяют соответствующие критерии.

Таблица 9.1 **Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу**

Градация пространственных воздействий	**Критерий**	**Балл**
Нулевое	воздействие отсутствует	0

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 9.2 **Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу**

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 9.3 **Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу**

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-

экономической среды. Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе в соответствии с градациями масштабов воздействия суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Таблица 9.4 **Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу**

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от –1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях. Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, здоровье населения, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие, наземная транспортная инфраструктура, структура землепользования.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Таблица 9.5 **Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы**

Компонент социально-экономической среды: ***трудовая занятость***					
Положительное воздействие – ***Рост занятости***			**Отрицательное воздействие –** ***Не оправдавшиеся надежды на получение работы***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+5	+2	-2	-1	-1
Сумма = (+3)+(+5)+(+2)= +10			Сумма = (-2)+(-1)+(-1)= - 4		
Итоговая оценка: (+10) + (-4) = (+6)					
Среднее положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: ***здоровье населения***					
Положительное воздействие – ***Улучшение санитарных условий проживания***			**Отрицательное воздействие –** ***Ухудшение санитарных условий проживания***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	-2	-5	-1
Сумма = 0			Сумма = (-2)+(-5)+(-1)= - 8		
Итоговая оценка: (0) + (-8) = (-8)					
Среднее отрицательное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: ***доходы населения***					
Положительное воздействие – ***Увеличение доходов, рост благосостояния населения***			**Отрицательное воздействие –** ***Снижение доходов, спад благосостояния населения***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+5	+1	0	0	0
Сумма = (+3)+(+5)+(+1)= +9			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+9) + (0) = (+9)					
Среднее положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: ***экономическое развитие***					
Положительное воздействие – ***Создание новых производственных объектов, рост налогообложения***			**Отрицательное воздействие –** ***Снижение налогообложения, остановка производственных объектов***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+5	+2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+5)+(+2)= +9			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+9) + (0) = (+9)					
Среднее положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: ***наземная транспортная инфраструктура***	
Положительное воздействие – ***Развитие транспортной инфраструктуры***	**Отрицательное воздействие –** ***Ухудшение существующей транспортной инфраструктуры***

Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+5	+3	0	0	0
Сумма = (+3)+(+5)+(+3)= +11			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+11) + (0) = (+11)					
Высокое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: *структура землепользования*					
Положительное воздействие – *Оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель*			**Отрицательное воздействие – *Вывод земель из оборота***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+5	+2	-1	-5	-1
Сумма = (+1)+(+5)+(+2)= +8			Сумма = (-1)+(-5)+(-1)= - 7		
Итоговая оценка: (+8) + (-7) = (+1)					
Низкое положительное воздействие					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала региона.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

10. Отходы производства и потребления

10.1. Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п и зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 июля 2007 года N 4775.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работ предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 10 наименования, в том числе:

– ***Опасные отходы:*** промасленная ветошь, промасленные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные топливные фильтры, отработанные масла

– ***Не опасные отходы:*** твердо-бытовые отходы, вскрышная порода, отработанные тормозные накладки, отработанные автомобильные шины, отработанные воздушные фильтры

– ***Зеркальные – отсутствуют.***

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики..

10.2. Списание системы управления отходами

Всего на предприятии образуются следующие отходы: отработанные масла, отработанные аккумуляторные батареи, промасленная ветошь, лом черных металлов, отработанные шины, отработанные тормозные накладки, отработанные промасленные, топливные и воздушные фильтры, ТБО, , а также вскрыша.

В процессе производственной и хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления. Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору, повторное использование, нейтрализация).

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов.

Все отходы образуемые на предприятии передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 6 –ти месяцев с момента их образования. Размещение отходов на предприятии исключено.

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется

в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработаных в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 186.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

В каждом ПСП и АОО начальник ПСП назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно у мест их образования в цехах.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках.

Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Обезвреживание ртутьсодержащих отходов.

В случае повреждения колб ртутьсодержащих ламп, ртутных термометров и других ртутьсодержащих приборов проводится обезвреживание отходов и составляется акт о повреждении (бой) ртутьсодержащих ламп или приборов.

Количество поврежденных ламп и приборов отражается в справке для начисления платежей за загрязнение окружающей среды.

Обезвреживание в случае боя ртутьсодержащих ламп и приборов видимые капельки ртути нужно собрать в емкость резиновой грушей или путем смета с места разлива кисточкой из белой жести, медной или латунной проволоки (в случае отсутствия - любой кисточкой) на совок или бумагу и далее в емкость. Залить водой, закрыть крышкой и поместить в места хранения. Оставшиеся мелкие капельки ртути удалить влажной бумагой. Для этого фильтр или газетную бумагу намочить в воде, наложить на место разлива, прижать, после пропитки бумагу поместить в емкость, залить раствором перманганата калия, закрыть и через 2 суток раствор можно слить в канализацию, бумагу поместить в бытовые отходы. Место разлива ртути нужно обработать разбрызгиванием раствора перманганата калия на загрязненное место, через 2-3 часа произвести смыв загрязненного места.

Способ приготовления раствора перманганата калия: в 1 литре воды растворяют 1 грамм перманганата калия и добавляют 5 мл концентрированной соляной кислоты.

Сбор и сдача использованных люминесцентных ламп осуществляется ответственному лицу, обслуживающему устройства освещения.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах в ПСП и АОО, согласно схемы «Схема расположения мест временного хранения отходов».

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов в ПСП и АОО осуществляет ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления. В ПСП и АОО на всех контейнерах, кюбелях, емкостях, стальная коробка (мульда) предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению. Обновленный паспорт в течение десяти рабочих дней направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (п. 6 ст. 289 ЭК РК).

Транспортировка.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляется на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора.

Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории завода не производится.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения.

При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

Ответственным за транспортировку отходов является транспортный цех.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей. Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения.

Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является ООС.

Учет движения ртутьсодержащих изделий в подразделениях месторождения осуществляется по карточкам бухгалтерского учета. При выдаче изделий в производство и эксплуатацию в карточке делается отметка о типах, количестве и кому выданы ртутьсодержащие изделия.

ЭЭЦ, обслуживающий устройства освещения и эксплуатирующие ртутьсодержащие приборы обязан сдавать вышедшие из строя люминесцентные лампы и ртутьсодержащие приборы лицу, ответственному за сбор и учет ртутьсодержащих отходов.

Лицо, ответственное за сбор и учет ртутьсодержащих отходов, регистрирует их прием у эксплуатации в «Журнал учета отработанных ртутьсодержащих отходов в

подразделении (наименование подразделения)».

Журнал учета ртутьсодержащих отходов должен быть пронумерован, прошнурован с указанием в конце его количества страниц и подписями руководителей, скрепленными печатями.

Передача отработанных ртутьсодержащих отходов ответственными лицами на предприятия по демеркуризации оформляется справкой «Справка о сдаче-приеме ртутьсодержащих отходов», которая хранится у ответственного лица.

В справке содержатся данные о количестве ртутьсодержащих ламп, с указанием типов ламп.

Правильность ведения учетной документации осуществляет отдел охраны окружающей среды.

При замене отработанных ртутьсодержащих ламп, их упаковке, погрузке и разгрузке необходимо соблюдать осторожность и принимать меры к сведению к минимуму боя ламп.

Хранить отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы следует по 25-30 шт. в заводских упаковках на стеллажах, в специально отведенном помещении.

Бой ламп и приборов, содержащих ртуть, необходимо хранить в герметично закрывающемся контейнере. Контейнер должен быть изготовлен из металла или ртуть устойчивого пластика и иметь ручки для переноса. Бой люминесцентных ламп и приборов также подлежит сдачи на демеркуризацию.

Помещение для хранения ртутьсодержащих отходов должно отвечать санитарно-гигиеническим требованиям для хранения ртутьсодержащих отходов.

Транспортировка ртутьсодержащих отходов должна производиться транспортными средствами, исключающими возможность создания аварийных ситуации, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей. Водитель транспортного средства должен пройти инструктаж по технике безопасности.

Транспортировка отработанных ртутьсодержащих ламп должна проводиться в заводской упаковке по 25-30 штук или в специальном контейнере емкостью не более 100 штук, с обязательной укладкой мест правильными рядами во избежание боя.

При транспортировке бой ламп, отработанные ртутьсодержащие приборы и термометры должны упаковываться в плотно закрывающиеся контейнеры.

Во избежание боя ртутьсодержащих отходов и загрязнения транспортного средства не допускается перевозить в таре, не предусмотренной данной инструкцией.

Инвентаризация отходов. Ежегодно ПСП и АОО проводит инвентаризацию отходов и представляет перечень всех отходов, образующихся в подразделениях.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Таблица 10.11 **Описание системы управления отходами**

	ТБО 20 03 01	
1	**Образование:**	АБК и административные помещения
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается в металлических контейнерах
3	**Идентификация:**	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется

5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	В контейнеры вручную, с территории автотранспортом сторонней организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	На территории не производится
9	**Хранение:**	Временно складируется в металлических контейнерах
10	**Удаление:**	Вывозятся на полигон ТБО
	Отработанные масла 13 02 06*	
1	**Образование:**	В процессе эксплуатации находящихся на балансе предприятия станков и автотранспорта
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается в бочках
3	**Идентификация:**	Жидкие отходы, горючие, умерено опасные.
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируются
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Перевозится автотранспортом предприятия, ограничений по транспортировке нет
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Временно складируется в бочках
9	**Хранение:**	Временно складируется в бочках
10	**Удаление:**	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
	Отработанные топливные фильтры 16 01 21*	
1	**Образование:**	Техобслуживание транспорта
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается в специально отведенном металлическом контейнере
3	**Идентификация:**	Твердые, пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	В контейнер вручную
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируются в специально отведенный металлический контейнер

9	**Хранение:**	Временное в металлическом контейнере
10	**Удаление:**	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
	Отработанные воздушные фильтры 16 01 99	
1	**Образование:**	Исчерпание ресурса работы. Ремонт транспорта
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливаются
		в специально отведенном контейнере
3	**Идентификация:**	Твердые, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируются
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	В контейнер вручную, с территории автотранспортом сторонней организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Временно в контейнере
9	**Хранение:**	Временно в контейнере
10	**Удаление:**	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
	Отработанные аккумуляторы 16 06 01*	
1	**Образование:**	Исчерпание ресурса работы. Ремонт транспорта
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливаются
		в специально отведенной емкости в закрытом помещении
3	**Идентификация:**	Твердые, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируются
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Транспортируются вручную в емкость хранения
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование производится в специальном помещении
9	**Хранение:**	Временное в закрытом помещении
10	**Удаление:**	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
	Отработанные автомобильные шины 16 01 03	
1	**Образование:**	Исчерпание ресурса работы. Ремонт автотранспорта.
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается на открытой площадке
3	**Идентификация:**	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного

		сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Транспортируются на открытую площадку, складируются (накапливаются)
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Временное на открытой площадке
9	**Хранение:**	Временное на открытой площадке
10	**Удаление:**	По мере накопления передаются сторонней организации
	Промасленная ветошь 15 02 02*	
1	**Образование:**	В процессе использования тряпья при работе на металлообрабатывающих станках и обслуживания автотранспорта, загрязнения спецодежды
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается
		специально отведенных контейнерах
3	**Идентификация:**	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	В контейнер вручную, по мере накопления специализированным организациям
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Временное складируются в специально отведенном контейнере
9	**Хранение:**	Временное, хранится в контейнере
10	**Удаление:**	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией
	Отработанные тормозные накладки 16 01 12	
1	**Образование:**	Исчерпание ресурса работы. Ремонт автотранспорта.
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается на открытой площадке
3	**Идентификация:**	Твердые. Невозгораемые. Нерастворимые в воде.
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Вручную переносятся
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование временное на открытой площадке

9	**Хранение:**	Временное
10	**Удаление:**	По мере накопления восстанавливаются
	Вскрышная порода 01 01 01	
1	**Образование:**	Добычные работы
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и накапливаются в породном отвале
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, неопасные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к «отходам горнодобывающей промышленности и разработки карьеров» и не имеет опасных свойств
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	По мере образования из карьера автосамосвалами предприятия в отвал
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Помещается в породный отвал
9	**Хранение:**	Породные отвалы на территории предприятия
10	**Удаление:**	Захоранивается в породном отвале
	Промасленные фильтры 16 01 07*	
1	**Образование:**	Техобслуживание автотранспорта
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается в емкости
3	**Идентификация:**	Твердые, пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Сортируется металлические корпуса отдельно
5	**Паспортизация:**	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к янтарному уровню
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	В емкость вручную
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируются в емкость
9	**Хранение:**	Временное в емкости
10	**Удаление:**	По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией

Предполагаемые лимиты накопления отходов на год максимальной производительности

Наименование отходов	**Объем**	**Лимит накопления,**

	накопленных отходов на существующее положение, т/год	т/год
1	**2**	**3**
Всего	0,0000	2474974,2265
в том числе отходов производства	0,0000	2474964,2265
отходов потребления	0,0000	10,0000
Опасные отходы		
Отработанные аккумуляторы	0,0000	0,6665
Отработанные топливные фильтры	0,0000	0,10000
Промасленные фильтры	0,0000	1,00000
Промасленная ветошь	0,0000	0,150
Не опасные отходы		
ТБО	0,0000	10,00
Лом черных металлов	0,0000	41,4000
Лом абразивных изделий	0,0000	0,0300
Отработанные шины	0,0000	20,2300
Отработанные тормозные накладки	0,0000	0,5000
Вскрышная порода	0,0000	2474900,0000
Отработанные воздушные фильтры	0,0000	0,1500
Зеркальные		
Отсутсвуют	0,0000	0,0000

10.3. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозится на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления ТБО

Временно хранится в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Площадка для временного накопления лома черных металлов

Накапливается на открытой площадке, затем вывозится специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием площадки и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Герметичная емкость для сбора отработанных масел

Накапливаются в герметичной емкости. По мере накопления отработанные масла передаются специализированной организации. Контроль за состоянием герметичных емкостей и за своевременным использованием отходов производится экологом предприятия.

Помещение для отработанных аккумуляторов

Временно накапливаются в закрытом помещении. По мере накопления вывозятся специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием помещения и за своевременным использованием отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для топливных фильтров

Временно складируются в металлический контейнер. По мере накопления специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием контейнера и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

Площадка для отработанных тормозных накладок

Временно складируются открытой площадке. По мере накопления восстанавливаются. Контроль за состоянием площадки и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для отработанных воздушных фильтров

Временно складируются в металлический контейнер. По мере накопления специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием контейнера и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для ветоши промасленной

Накапливается в специально отведенных контейнерах по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием контейнера и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

Площадка для отработанных автомобильных шин

Отработанные автомобильных шины по мере образования временно складируются на открытой площадке. По мере накопления передаются сторонней организации. Контроль за состоянием площадки для отработанных шин производится экологом предприятия.

11. Оценка воздействия на геологическую среду (недра)

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

– необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

– инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

– разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

– низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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

По завершении добычных работ территория месторождения будет рекультивирована на основании проекта ликвидации (рекультивации), почвенный слой будет восстановлен.

12. Оценка воздействия объекта на 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.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

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.

13. Оценка воздействия проектируемого предприятия на состояние экологических систем

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно-затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Поисковые геологоразведочные работы влекут за собой отчуждение природных ландшафтов на небольшом участке, с последующей ликвидацией следов воздействия.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка находится на уровне природной. За пределами санитарно-защитной зоны рассматриваемого района не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность будет оказывать локальное влияние, в пределах санитарно-защитной зоны, на трофические уровни, топические и фабрические связи, существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

14. Трансграничное воздействие.

Рудопроявление Восточно-Тарутинское является приграничным, расположено в пределах пограничной зоны с Российской Федерацией (Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 апреля 2014 года № 356 «Об установлении пределов пограничной полосы, карантинной полосы и пограничной зоны и утверждении перечня приграничных территорий, входящих в пограничную зону, где исключаются или приостанавливаются действия отдельных режимных ограничений»).

Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:

- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.);
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-II ЗРК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;
- Методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов с трансграничным воздействием, Приложение 25 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 г. № 298.

В разработанном отчете трансграничное воздействие определено как незначительное.

Кроме того, согласно Добавлению I Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.), которую РК ратифицировало - Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года № 86-II «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»:

«2. Каждая Сторона принимает необходимые законодательные, административные или другие меры для осуществления положений настоящей Конвенции, включая, в отношении планируемых видов деятельности, перечисленных в Добавлении I, которые могут оказывать значительное вредное трансграничное воздействие, установление процедуры оценки воздействия на окружающую среду, создающей возможность для участия общественности, и подготовку документации об оценке воздействия на окружающую среду, описанной в Добавлении II.»

В Добавлении I «Перечень видов деятельности» указана обязательность определения трансграничного воздействия для: *«14. Крупномасштабная добыча, извлечение и обогащение на месте металлических руд и угля».*

Месторождение Восточно-Тарутинское относится к мелким месторождениям и для него неприменимо вышеуказанное определение, то есть в отношении планируемой деятельности значительного вредного воздействия не предвидится и процедура оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, в данном случае не обязательна.

15. Предложения по организации мониторинга за окружающей средой

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля будет осуществляться на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

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

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

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

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например: по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

15.1. Производственный мониторинг и измерения

15.1.1. Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должна дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте. С точки зрения природоохранительного законодательства, регламентация отдельных стадий мониторинга (пробоотбор, консервация и транспортировка проб, пробоподготовка, выполнение определения, обработка и выдача результатов анализа, их введение в базу, а также нормирование номенклатуры подлежащих определению вредных, в том числе токсичных, веществ и уровни их предельно допустимых концентраций (ПДК), равно как оценки предельно допустимых выбросов (ПДВ)) является юридической базой для обоснования

требований к методикам анализа, аналитическим приборам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха на месторождении будет проводиться по двум направлениям:

1. контроль нормативов эмиссий (ПДВ) на источниках выбросов;
2. контроль не превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Ґ, предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утверждённому контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за источниками загрязнения в районе проведения буровых работ и соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

15.1.2. Мониторинг обращения с отходами

Одной из групп объектов производственного контроля на предприятии являются места накопления отходов: временное хранение отходов производства и потребления на территории участка.

15.1.3. Контроль за водным бассейном

На территории месторождения необходимо пробурить наблюдательные скважины на границе СЗЗ а также для осуществления мониторинга подземных вод с целью обеспечения контроля высоты стояния грунтовых вод, их физико-химического и бактериологического состава.

15.1.4. Контроль за состоянием почв

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- максимальное сохранение плодородного слоя почвы, снятие и использование его для рекультивации нарушенных земель;
- проведение подготовительных работ на площадках карьеров с учетом соблюдения требований по снятию и складированию почвенного плодородного слоя;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- устройство дорожного покрытия на рабочих площадках, проездах;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания добычи;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;

- предупреждение разливов ГСМ;
- осуществление стоянки и заправки горнотехнического оборудования механизмов ГСМ на специальной площадке с устройством твердого покрытия;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- производственный мониторинг почв

15.2. План-график внутренних проверок

В системе производственного экологического контроля важную роль играют внутренние проверки. Своевременное проведение внутренних проверок позволяет своевременно выявлять и устранять недочеты в работе не доводя их последствия до санкций со стороны государственных органов охраны окружающей.

Природопользователь принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником (работниками), в трудовые обязанности которого входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Система внутренних проверок должна основываться на дублировании основных контролирующих функций вышестоящим ответственным лицом снизу – вверх. Ежесменно, начальники участков и цехов, а также выделенных подразделений на местах контролируют параметры качества производства, в состав которых заложены параметры качества окружающей среды. При выявлении нарушений составляется служебная записка на имя руководителя предприятия с указанием состава нарушения и ответственных лиц.

Эколог предприятия проверяет факт нарушения параметров качества окружающей среды, производит оценку ущерба и предоставляет расчеты руководителю предприятия. При возникновении более крупных происшествий с причинением вреда окружающей среды создается комиссия, в состав которой также должен входить эколог предприятия.

15.3. Протокол действий во внештатных ситуациях

Согласно "Инструкции по техническому расследованию и учету аварий (РД 39-005-99), к авариям следует относить полное или частичное повреждение оборудования (транспортных средств, машин, механизмов, агрегатов или ряда их), разрушение зданий, сооружений, случаи взрывов, вспышек, загорания пылегазовоздушных смесей, внезапных выделений токсичных газов и другие, вызвавшие длительное (как правило, более смены) нарушения производственного процесса, или приведшие к полной или частичной потере производственных мощностей, их простою или снижению объемов производства, а также

характер которых, и возможные последствия представляют потенциальную опасность для производства, жизни и здоровья людей.

I категория - авария, в результате которой полностью или частично выведено из строя производство, а также аварии производственных зданий, сооружений, аппаратов, машин, оборудования, отражающиеся на работе предприятия в целом, отдельных его производств или технических единиц.

II категория - авария, в результате которой произошло разрушение либо повреждение отдельных производственных сооружений, аппаратов, машин, оборудования, отражающихся на работе участка (цеха), объекта и приведение к простою производственных мощностей или снижению объемов производства и вызвавшие простой более смены, а также создавшие угрозу для жизни и здоровья работающих людей.

При эксплуатации объектов повышенной опасности предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность их возникновения.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участках работ предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

Ответственный руководитель по ликвидации аварий назначается распоряжением по предприятию. Ответственный руководитель по ликвидации аварий обязан:

- прибыть лично к месту аварии, сообщив об этом диспетчеру, и возглавить руководство аварийно-восстановительными работами;
- уточнить характер аварии, и передать уточненные данные диспетчеру;
- сообщить о возможных последствиях аварии местным органам власти и управления, инспекцию по экологии и биоресурсам, а также, по мере необходимости службе Скорой помощи, полиции и т.д., в зависимости от конкретных условий и технологии ремонта, определить необходимость организации дежурства работников пожарной охраны и медперсонала;
- применительно к конкретным условиям принять решение о способе ликвидации аварии;
- в соответствии с принятым способом ликвидации аварии уточнить необходимое количество аварийных бригад, техники и технических средств для обеспечения непрерывной работы по ликвидации аварии, о чем сообщить руководству для принятия мер по оповещению населения и подключению дополнительных сил и технических средств для ремонта;
- назначить своего заместителя, связных и ответственного за ведение оперативного журнала, а также других ответственных лиц, исходя из конкретной сложившейся обстановки:
- организовать размещение бригад, обеспечить их отдых и питание;
- после завершения монтажных работ по ликвидации аварии, ознакомиться с результатами контроля сварных соединений и, если они положительны, сообщить телефонограммой диспетчеру об окончании спасательных работ;

Если в результате аварии произошли несанкционированные эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду, то необходимо проведение мониторинга воздействия согласно Экологическому Кодексу РК.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Параметры мониторинга, такие как перечень контролируемых загрязняющих веществ, периодичность, расположение точек наблюдения, методы измерения

устанавливаются в зависимости от вида и масштаба аварийных эмиссий в окружающую среду.

Программа проведения мониторинга воздействия дополнительно согласуется с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

16. Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В ходе ведения работ рекомендуется:

- организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающую загрязнение почвы отходами производства;
- соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности;
- организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам;
- организация места для временного хранения отходов в контейнерах;
- не допускать пролив каких-либо горюче-смазочных материалов на поверхность земли;
- аккумуляция хозяйственно-бытовых сточных вод в выгребные ямы с последующим их вывозом специализированным автотранспортом;
- организовать производственную деятельность с акцентом на ответственность персонала и подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды.

16.1. Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в **Таблица 16.1**.

Таблица 16.1 **– Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия**

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км^2)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км^2	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	*Локальное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км^2)		Балл	Пояснения
				превышающими его по площади (до 1 км^2), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км^2	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	*Ограниченное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км^2	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	*Местное (территориальное) воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Градация	**Пространственные границы воздействия (км или км^2)**		**Балл**	**Пояснения**
Региональное	Площадь воздействия более 100 км^2	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	*Региональное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено *в* **Таблица 16.2**.

Таблица 16.2 **– Шкала оценки временного воздействия**

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	*Кратковременное воздействие* – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	*Воздействие средней продолжительности* – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	*Продолжительное воздействие* – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	*Многолетнее (постоянное) воздействие* – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в **Таблица 16.3**.

Таблица 16.3 **– Шкала величины интенсивности воздействия**

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

16.2. Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^i_{\text{int}egr} = Q^t_i \times Q^S_i \times Q^j_i,$$

где $Q^i_{\text{int}egr}$- комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q^t_i - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q^S_i - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q^j_i - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице - **Таблица 16.4**

Таблица 16.4 **– Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду**

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	2 Ограниченное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 интенсивное	24	Воздействие умеренной значимости
Почвы и недра	Физическое воздействие на почвенный покров	2 Ограниченное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 интенсивное	24	Воздействие умеренной значимости

Поверхностные и подземные воды	Добычные работы. Забор поверхностных вод	2 Ограниченное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 интенсивное	24	Воздействие умеренной значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	2 Ограниченное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 интенсивное	24	Воздействие умеренной значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну, Изменение численности биоразнообразия и плотности популяции вида	2 Ограниченное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 интенсивное	24	Воздействие умеренной значимости

16.3. Краткие выводы по оценке экологических рисков

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение добычных работ целесообразно.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как умеренной значимости.

Список использованных источников

1. Экологический кодекс республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280
5. Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеоиздат,1987г.;
6. Классификация токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан, РНД 03.0.0.2.01 – 96;
7. «Методические указания по оценки степени опасности загрязнения почвы химическими веществами», Минздрав РК, 13.01.006.97;
8. Методические рекомендации по определению класса токсичности промышленных отходов. РД.11.17.9971-90-13с.
9. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий РК. РНД 03.0.0.2.01.-96 Утв. Министерством экологии и биоресурсов РК 01.07.97.- Алматы: Казмеханобр, 1996-157с.
10. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990г.
11. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
12. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
15. Приказ министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан г. Астана от 11 декабря 2013 года № 379-ө О внесении изменения в приказ министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237;
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261;
18. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве) Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452;
19. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года № 168.
20. Климат Республики Казахстан. Казгидромет, Алматы, 2002.

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование

19011827

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

30.05.2019 года **02094Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЦентрГеоКонсалтинг"**

071400, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей, улица ПОСЕЛОК СТЕПНОЙ, дом № 133,, 1,
БИН: 170240019417

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02094Р

Дата выдачи лицензии 30.05.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЦентрГеоКонсалтинг"**

071400, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А. , г.Семей, улица ПОСЕЛОК СТЕПНОЙ, дом № 133,, 1, БИН: 170240019417

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

Производственная база **г. Семей, ул. Западный Промузел, 108**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа маңызы бірдей. 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.

Приложение 2 Справочная информация, предоставленная РГП «Казгидромет»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ
"ҚАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

110000, Қостанай қ., О. Дощанов к., 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, г. Костанай, ул. О. Дощанова, 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-03-1-03/932
296A6E0B8F944392
24.08.2021

Директору
ТОО «ЦентрГеоКонсалтинг»
Величко Я.Е.

СПРАВКА

Гидрометеорологическая информация филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области

На Ваш запрос от 20 августа 2021 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2020 год по Карабалыкскому району Костанайской области.

По данным метеостанции Карабалык Карабалыкского района Костанайской области за 2020 года:

1. Количество дней в году с жидкими осадками – 75.
2. Количество дней в году с устойчивым снежным покровом -135.
3. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,0°С.
4. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 17,3° мороза
5. Скорость ветра превышение, которой составляет 5% - 7 м/с.
6. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	11	7	5	5	15	25	20	12	16

Директор филиала
по Костанайской области **Л. Кузьмина**

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

Исп.: Сюткина Виктория
Тел.: 87013025154

https://short.salemoffice.kz/2w342J
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://salemoffice.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://salemoffice.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.

Приложение 3 Заключение ГЭЭ на проект ПредОВОС

Номер: KZ15VCY00827321
Дата: 04.02.2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000. Қостанай қаласы, Гоголь к., 75
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

_____№_____

ТОО «Тарутинское»
110000, Республика Казахстан, Костанайская область,
Костанай Г.А., Проспект Аль-Фараби, дом № 74
БИН 081240010040

Заключение
государственной экологической экспертизы по проекту «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к отчету «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г. для ТОО «Тарутинское», Карабалыкский район, Костанйской области

Материалы разработаны: ТОО «Экофон», Костанайская область, г. Костанай, ул. Аменгельды, 93 Б., в 2020 году.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Тарутинское» Республика Казахстан, 110000, Костанайская область, Костанай Г.А., Проспект Аль-Фараби, дом № 74

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлено: проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к отчету «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г. для ТОО «Тарутинское», Карабалыкский район, Костанйской области.

Материалы поступили на рассмотрение за вх. № KZ56RCP00090409 от 23.12.2020 г., ответы на мотивированные замечания предоставили 29.01.2021 года.

Общие сведения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Восточно-Тарутинское месторождение находится в Карабалыкском районе Костанайской области, в 55 км к юго-западу от райцентра пос. Карабалык, в 15 км к западу от ж.д. ст. Босколь Южно-Уральской железной дороги.

Исследуемая территория представляет собой лесостепной ландшафт с высокой степенью антропогенного воздействия, выражающегося в наличии значительных территорий, занятых сельскохозяйственными угодьями, представленными посевами зерновых и масличных культур. Среди практически сплошных полей сохранились берёзово-осиновые и осиново-березовые или исключительно осиновые колки. По окантовке колков сохранились участки лугового разнотравья со значительными включением представителей сорной растительности. Крупных водных объектов на территории района обнаружено не было.

Охрана атмосферного воздуха

Район характеризуется резко континентальным климатом. Сухое жаркое лето сменяется кратковременной маловлажной осенью и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха по данным многолетних исследований изменяется в пределах плюс 1,2 – 4,9С°. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 180 дней. Смена теплого периода холодным и наоборот происходит, как правило, быстро.

Рассматриваемая территория отличается засушливостью. Осадки неравномерно распределены как по годам, так и по сезонам года. Среднегодовая величина их изменяется от 200,0 до 409 мм. За холодный период (ноябрь-март) выпадает 76,7 мм (из них 73,8 – в виде снега).

Относительная равнинность рельефа, незащищенность территории от проникновения в ее пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для усиленной ветровой деятельности. Безветренная погода наблюдается всего 50 - 70 дней в году. Наиболее интенсивна циркуляция атмосферы и активность ветра в переходные весенний и осенний периоды. Наибольшая скорость ветра отмечается зимой; нередко она превышает 12 м/сек, достигая ураганной силы. Число дней с таким ветром колеблется от 5 - 13 до 21 - 29. Скорость ветра имеет ясно выраженный суточный ход, особенно заметный летом; ветер усиливается к середине дня и убывает к ночи. В течении года преобладают ЮЗ и З направления ветров.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем во второй декаде ноября, исчезает он в конце первой декады апреля. Среднестатистическая дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 14 ноября. Число дней со снежным покровом – 137.

Основными источниками загрязнения являются: карьер; отвал вскрышных пород; отвал ПСП; склады руды; дробильный комплекс; автодороги; промплощадка с АБК.

Прогноз выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разработке

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

Восточно-Тарутинского месторождения будут: выемочно-погрузочные работы; формирование породных отвалов и отвалов ППС; погрузочные работы на складе перегрузки; сдув пыли с поверхности отвалов; автотранспортные работы; сдув пыли с поверхности отвалов руды на складе.

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

При неблагоприятных метеорологических условиях в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной и полной остановки работы предприятия. Не исключая возможности НМУ, можно предложить следующие мероприятия: сокращение низких выбросов, сокращение холодных выбросов; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений; запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, ёмкостей, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

Сведения о санитарно-защитной зоне. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждёнными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 размер нормативной санитарно-защитной зоны для проектируемого карьера на Восточно-Тарутинском ме-сторождении составляет не менее 1000 м (т.е. L0 = 1000 м).

Для уменьшения воздействия на атмосферный воздух проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий. К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов загрязняющих веществ на объектах, относятся: содержание в чистоте территории, своевременный вывоз отходов производства и потребления; размещение въезжающего автотранспорта и спецтехники в специально отведенных местах – автостоянках; благоустройство территории и выполнение планировочных работ объектов; проведение работ по пылеподавлению при строительных работах; создание санитарно-защитной зоны, обеспечивающей уровень безопасности населения.

Охрана поверхностных и подземных вод

В районе Восточно-Тарутинского рудопроявления главной водной артерией является река Верхний Тогузак, протекающая здесь с запада на восток в 14 км южнее его и вместе с р. Средний Тогузак представляет р. Тогузак.

Все проводимые и предусмотренные проектом работы будут проводится за пределами водоохранных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құж

Мероприятия по снижению загрязнения подземных и поверхностных вод. Для сброса подземных вод планируется обустройство пруда-испарителя, представляющего собой участок понижения в рельефе, огражденный дамбой из пустых пород и накрытый геотекстильным водонепроницаемым покрытием, предотвращающем попадание воды из пруда испарителя в почву Основными видами загрязнения является попадание нефтепродуктов и взвешенных частиц. Для осаждения взвешенных частиц планируется использование отстойника при зумпфе, для сбора нефтепродуктов - специализированных бонов.

При эксплуатации объектов для защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия: контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения; исключается сброс сточных вод на рельеф от производственных процессов в рабочем режиме.

При строительстве объектов для исключения каких-либо факторов загрязнения поверхностных и подземных вод, основными мероприятиями, предусмотренными проектом, являются: контроль технического состояния автотранспорта, исключающий утечки горюче-смазочных материалов; слив отработанного масла от спецтехники в емкости в установленном месте с исключением проливов; соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации (например, столкновение) и последующее загрязнение (возможный разлив топлива); установка автономных туалетных кабин с водонепроницаемым септиком, с периодической откачкой и вывозом на очистку и утилизацию по договору; сточные воды после проведения гидравлического испытания на герметичность трубопроводов и емкостей, а также их промывки, вывозятся на утилизацию по договору.

Охрана геологической среды (недра)

Стратиграфия. В сводном геологическом разрезе района расположения проектируемого объекта участвуют стратифицированные отложения от раннего девона до современных. Палеозойские осадочно-вулканогенные и интрузивные образования представляют складчатый фундамент, мезо-кайнозойские морские и континентальные осадки – покровный чехол, развитый повсеместно.

Девонская система. Нижний-средний отделы D – представлены андезито-базальтовыми порфиритами и их туфами, а также полимиктовыми песчаниками и алевролитами. Мощность образований 500 - 800 м.

Средний-верхний отделы D2žv-D3fr представлены красно-бурыми песчаниками, алевролитами, аргиллитами и известняками с прослоями туфопесчаников. Мощность отложений 600 – 1 500 м.

Верхний девон фаменский ярус – нижний карбон турнейский ярус D3fm-C1t1. Морские осадки представлены сероцветными известняками, алевролитами и аргиллитами. Отмечена трещиноватость известняков. Мощность фаменских отложений 500 – 1 000 м.

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

Каменноугольная система. Визейский ярус, средне-верхневизейский подъярусы C1v2-3. Вулканогенно-осадочные отложения представлены андезитовыми и андезито-базальтовыми порфиритами, туфами и туффитами Терригенные породы состоят из вулканомиктовых конгломератов, песчаников, алевролитов и аргиллитов, часто гематитизированных. Местами присутствуют вулканические брекчии, сцементированные хлоритом, пренитом, альбитом, магнетитом, гематитом и пиритом. Среди пирокластов имеются прослои темно-серых окремненных и трещиноватых известняков мощностью до 20 - 40 м. Общая мощность вулканогенно-осадочного комплекса около 1 500 - 2 000 м.

Визейский ярус, верхний подъярус – серпуховский ярус C1v3-s. Верхневизейские вулканиты выделяются в давыдовскую, а серпуховские - в андреевскую свиты. Первая сложена кислыми вулканитами жерловой и прижерловой фаций, образующих вулканические купола мощностью до 1 000 м.

Андреевская свита сложена терригенными и вулканогенными породами – полимиктовыми конгломератами, гравелитами, песчаниками, а также андезито-базальтовыми порфиритами и их туфами. Вся толща гематитизирована. Мощность отложений до 1 500 м.

Мезозойская группа. Триас-раннемеловые образования коры выветривания eT-K1. Раннемезозойские коры выветривания развиты почти повсеместно. Продукты выветривания различных палеозойских пород и магнетитовых руд представлены глинисто-щебнистыми и остаточными элювиальными образованиями. В зависимости от вещественного состава и степени литификации палеозойских пород коры выветривания имеют соответствующий окрас, структуру, минеральный и

Для предотвращения развития инженерно-геологических процессов и минимизации воздействия на геологическую среду предусматриваются следующие мероприятия: во избежание механического разрушения верхней части геологического разреза, сопровождающегося проявлением эрозионных (водных, ветровых) процессов, необходимо исключить движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с эксплуатацией объектов за пределами отведенных территорий; по завершению строительных работ также для исключения проявления эрозионных процессов необходимо проведение рекультивации и планировки территории; исключению подъема уровня грунтовых вод и засолению грунтов будет содействовать отсутствие фильтрации любых видов стоков в грунтовую среду, что должно достигаться наличием герметизированных систем, очистки и отведения сточных вод; одним из действенных мероприятий по защите геологической среды является мониторинг экзогенных процессов, который способствует своевременному выявлению этих процессов и принятию решений по снижению их интенсивности или исключению. Данный вид мониторинга может вестись в рамках экологического контроля состояния окружающей среды района предприятия.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құж

Отходы производства и потребления

Вскрышные породы и отходы обогащения относятся к техногенно минеральным образованиям (ТМО). Размещение указанных отходов производства осуществляется с соблюдением требований санитарного и экологического законодательства. При добыче руды попутно извлекаются из недр и вывозятся на поверхность породы вскрыши, представляющие собой в основном скальный материал, раздробленный буровзрывными работами. Вскрышные породы складируются на внешний отвал.

Техногенными минеральными образованиями признаются скопления отходов горнодобывающих, горно-перерабатывающих и энергетических производств, содержащих полезные компоненты и (или) полезные ископаемые.

К техногенным минеральным образованиям горнодобывающих производств относятся отходы добычи твердых полезных ископаемых, образуемые в результате выделения твердых полезных ископаемых из горной массы в процессе их извлечения из недр (вскрыша, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда).

Отработанное моторное масло – жидкое, пожароопасное, 3 класса опасности. Способ снижения воздействия на компоненты окружающей среды – сбор и отправка в гаражное хозяйство для дальнейшего использования в трансмиссионных узлах механизмов и(или) отправка на регенерацию.

Твёрдые бытовые отходы (ТБО) в количестве – твердые, пожароопасные, малоопасные, 4 класса опасности. Сбор ТБО планируется осуществлять в контейнеры на бетонированных площадках, которые, по мере накопления, вывозятся на полигон ТБО.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан. Проектом предусматривается единая система управления отходами, которая заключается в следующем: раздельный сбор с учётом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления; идентификация образующихся отходов; накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза; хранение в маркированных герметичных контейнерах; транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а так же воздействие погодных условий на состояние отходов.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках; максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құж

производстве; поставка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров; принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива; повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

Основными источниками шумового воздействия на этапе проектируемых работ являются: автотранспорт (автосамосвалы, бульдозеры, экскаваторы) при земляных работах; поливомоечная машина самосвалы, буровые станки, взрывные работы.

Техника во время проведения работ будет распределена по всей площадке. Движение автотранспорта будет происходить по существующим и новым автодорогам.

При превышении уровней шума и вибрации на рабочих местах должны предусматриваться меры по уменьшению их вредного влияния, таких как использование индивидуальных средств защиты слуха (звукопоглощающие наушники). Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются: различные технологические установки, карьерная техника.

Охрана почвенного и растительного покрова

Площади земельного отвода Восточно-Тарутинского месторождения, расположенные на черноземах, в настоящее время, представляют собой лесостепную зону, представленную березово-осиновыми колками перемежающуюся степными участками, которые на данный момент относятся к пахотным землям. При ведении открытых горных работ почвенный слой нарушается горными выработками, внешними отвалами, промышленными площадками, транспортными, энергетическими и другими коммуникациями.

Для данного района характерна подзона обыкновенных черноземов, которые занимают самую северную, наиболее увлажненную часть области, и, почти целиком, располагается в пределах Западно-Сибирской низменности. В зависимости от характера рельефа, состава почвообразующих пород и степени дренированности меняется и характер распределения почвенного покрова. Типичными для данного района являются обыкновенные среднегумусные черноземы тяжелосуглинистого и среднесуглинистого механического состава. Эти почвы занимают преобладающую часть подзоны, являются лучшими пахотнопригодными землями области и в настоящее время полностью освоены. Обыкновенные черноземы отличаются высокой структурностью, мощностью гумусового горизонта, содержанием

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағының сәйкес құжат бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

органических веществ в верхней части профиля. Значительное место занимают солонцеватые черноземы различного механического состава. Как правило, эти почвы встречаются в комплексе с солонцами. В отличие от «нормальных» солонцеватые черноземы отличаются меньшим плодородием. Преобладают среди них разновидности среднего и тяжелого механического состава.

В целях снижения отрицательных воздействий на почвы и растительность, возникающих при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов предусматривается следующее: недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с эксплуатацией объектов за пределами отведенных территорий; при приемке объектов в эксплуатацию после завершения строительных работ требовать от строительных организаций приведение территории объектов в надлежащее состояние: очистка территорий, вывоз строительных и бытовых отходов, проведение рекультивации и планировки территории;

Воздействие на растительный и животный мир

Растительный мир района месторождения представлен березово-осиновыми колками, луговой растительностью, развитой по окантовке колков и сельско-хозяйственными культурами (преимущественно зерновыми), посеянными на вспаханных степных участках между колками.

Животный мир представлен в основном видами, характеризующимися высокой степенью мобильности и адаптации к изменяющимся условиям в том числе и к техногенному воздействию.

Основным мероприятием по снижению воздействия на животный и растительный мир является сохранение растительности на участках, не затрагиваемых производством. Будет производится обустройство в полотне автодорог перепускных каналов (труб) которые в сезон паводков и дождей будут служить для перепуска воды из водоотводных канав, а в сухое время года будут служить путями миграции мелких животных.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Воздействие население района месторождения. В целом можно выделить два основных вида воздействия на население района месторождения: первый – санитарно- экологическое воздействие, второй социально-экономическое. Санитарно-экологические воздействие. Восточно-Тарутинский рудник будет относиться к мелким горнодобывающим предприятиям.

Социально-экономическое воздействие. Социально-экономическое воздействие будет неоднозначным, с одной стороны изъятие сельскохозяйственных угодий под производство горных работ. С другой стороны потенциальные рабочие места. При этом необходимо учитывать что площадь месторождения относительно небольшая, а после рекультивации земли будут и дальше в сельском хозяйстве.

Реализация проекта и сопутствующее этому повышение личных доходов граждан, занятых при строительстве и эксплуатации объектов будут

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

неизбежно сопровождаться улучшением социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Также, большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных предприятий, участвующих в реализации проекта.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Учитывая потенциальную экологическую опасность технологических процессов, существует определенная вероятность возникновения нештатных и аварийных ситуаций, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду.

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

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при строительстве и эксплуатации объектов и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются: горение в результате выброса газа из трубопровода топливного газа; аварии с автотранспортной техникой; пожары; сейсмопроявления.

Все буровзрывные работы производятся только в дневное время суток. На основном взрывании для инициации зарядов будет применяться система неэлектрического взрывания на основе капсюля-детонатора (КД) и ударно-волновой трубки (УВТ). В наиболее морозные дни (ниже -25□С), монтаж поверхностной сети следует производить преимущественно по традиционной схеме - с применением детонирующего шнура и электродетонаторов. Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Основными техническими решениями по обеспечению безопасности на проектируемых объектах, позволяющими свести возникновение аварийных ситуаций к минимуму, являются: размещение технологического оборудования на открытых площадках и в помещении; обеспечение взрывопожарной безопасности; обеспечение безопасности производства за счет применения высоконадежных средств сигнализации, блокировок, защит; обеспечение надежного электроснабжения объектов.

Основные принятые решения обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее: размещение оборудования с учетом норм по обеспечению взрыво- и пожаробезопасности; установка предохранительных клапанов на сосудах, работающих под давлением; устройство аварийных систем вентиляции с обеспечением требуемого воздухообмена; устройство системы оповещения о ЧС.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

В силу действующих требований п.3 ст.11 Экологического кодекса Республики Казахстан, заключение ГЭЭ считается действительным при условии:

- Соблюдения размера санитарно-защитной зоны отраженной в данном проекте;
- Соблюдение экологического законодательства РК и иных НПА РК.

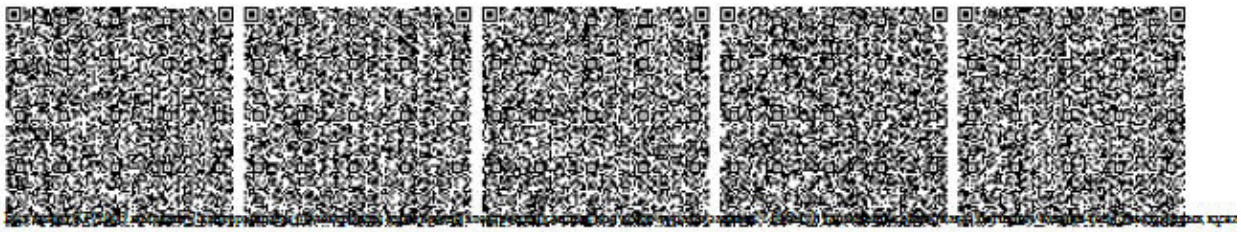
Выводы: Исходя из вышеизложенного и руководствуясь ст.ст.50, 51, 52 ЭК РК, Законом РК «О государственных услугах», Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 г. № 130, ГЭЭ РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» **согласовывает** проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» к отчету «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г. для ТОО «Тарутинское», Карабалыкский район, Костанйской области.

В соответствие пп.3 п.1 ст.4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, а также положениям Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 г. № 130 услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

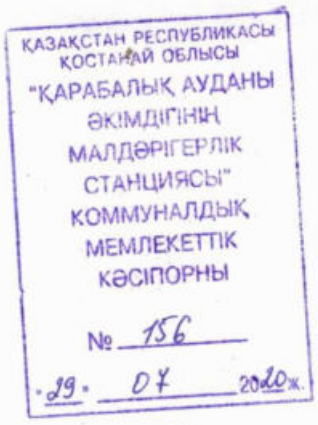
Руководитель департамента **Т. Сабиев**

Исп.: А. Байдохаметов
тел. 8(714–2)50–14–37

Руководитель департамента Сабиев Талгат Маликович



Приложение 4 Ответ касательно скотомогильников



Директору Товарищество с Ограниченной ответственностью «Татутинское» Сейткасимову А.Г

На Ваш запрос исх.1-76 от 27.07.2020 поясняем что на указанных вами координатах площади Восточно-Тарутинского месторождения скотомогильники, Сибиреязвенные захоронения отсутсвуют.

примечание: на всех Сибиреязвенных захоронениях имеется опознавательный знак (табличка) с надписью «Осторожно Сибирская язва»

И.О Директора КГП Ветеринарная станция Карабалыкского района Управления Ветеринарии акимата Костанайской области **Д.С.Жумабаев**

Исп.Асхарова С
Тел.:87144133990

Приложение 5 Ответ по поверхностным водным объектам

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ

«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ТОБЫЛ-ТОРҒАЙ БАСЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

110000, Қостанай қ., Гоголь к-сі, 75
Тел./факс: 50-11-09, 50-16-39, 50-10-95
E-mail: ttbi@minagri.gov.kz

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТОБОЛ-ТОРГАЙСКАЯ
БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

110000, город Костанай, ул. Гоголя, 75
Тел./факс: 50-11-09, 50-16-39, 50-10-95
E-mail: ttbi@minagri.gov.kz

22.05.2019г. №18-15-4/46

Заместителю директора
ТОО «Тарутинское»
Шматову Р.Г.
г.Костанай, пр-т Аль-Фараби,
строение 74,411
БИН 081240010040

На Ваше обращение
исх.№114 от 15.05.2019г.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» (далее – инспекция) рассмотрев обзорную карту с указанием границ проведения геологоразведочных работ направляет следующую информацию:

- на площади геологоразведочных работ (контрактная территория) расположен поверхностный водный объект (без наименования). Для использования данного водного объекта на коммунально-бытовые и хозяйственно-бытовые нужды в инспекцию за оформлением разрешения на специальное водопользование от физических и юридических лиц обращении не поступало. Водный объект в перечне каталога Государственный водный кадастр не числится.

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращения физических и юридических лиц» от 12.01.2007 г. №221 при несогласии заявителя результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы вышестоящему должностному лицу или в суде.

В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 и ст.10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» от 12.01.2007 г. №221 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения.

Заместитель руководителя **А.Мырзахметов**

исп. Мендыгалиева Ж.С.
тел.50-16-39
6002275

Приложение 6 Ответ о наличии рыбхозозяйственных водных объектов на контрактной территории

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

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі,10
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

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

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік ,10
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

№101-И-67

от 23.05.2019

Заместителю руководителя
ТОО «Тарутинское»
Шматову Р.Г.
г. Костанай, пр-т Аль-Фараби 47-411
тел.: 39-02-25

На Ваш запрос, касательно предоставление сведений о наличии водных объектов рыбохозяйственного назначения на территории Карабалыкского района, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области, сообщает, что в границах обозначенного координатами участка указанного в обращении, водоемов входящих в перечень рыбохозяйственных не имеется.

Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

Согласно статьям 10, 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» в случае несогласия с ответом, результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы в вышестоящем органе или в суде.

И.о. руководителя **Г. Керибаева**

исп. Б. Умаров
тел.: 53-04-10

000108

Приложение 7 Ответ касательно наличия МПВ на контрактной территории

ШЫҒАРЫЛҒАН
№ 24-Пос/911 «05» 06 2019 ж.
ПАРАҚТАР САНЫ _____ ҚОСЫМША _____

«Тарутинское» ЖШС
Директоры Р.Г. Шматовка

2019ж.23 мамырдағы
№120 шыг. хатқа

"Солтүстікказжеркойнауы" ӨД, Сіздің сұрауыңызға сәйкес, 2019 ж. 01.01. жағдайы бойынша, шаруашылық ауыз сумен жабдықтау жерасты суларының қорлары бекітілмегенігін хабарлайды.

Басшы **С. Жакупов**

А.Ракишева
87162256685

на исх.№120 от 23.05.2019г.

МД «Севказнедра», на Ваш запрос сообщает, что по состоянию на 01.01.2019г. на запрашиваемой территории утвержденных запасов подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения не зарегистрировано.

Приложение 8 Ответ касательно животного и растительного мира, особоохроняемых территорий

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

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

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі,10
Тел. /факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік ,10
Тел. /факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

ЮЛ-Ш-99 №
12.08.2019

ТОО «Тарутинское»

На обращение ЮЛ-Ш-99 от 30 июля 2019 года сообщаем, что согласно предоставленных точек координат запрашиваемый участок расположен на территории государственного лесного фонда КГУ «Михайловское УЛХ», Кидралинское лесничество квартал № 223, 227, общая площадь запрашиваемого участка составляет 67,1 га, категория лесного фонда – поле и почвозащитные леса, насаждения - лиственные с преобладанием осины, запас древесины на участке – 6336 м³, из них деловой – 1248 м³.

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы в вышестоящем органе или суде.

Ответ на обращение дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

И.о. руководителя **Г. Керибаева**

Вальтер Э.
53-23-92

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

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

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

29.03.2021г. № ЮЛ-С-13

**Директору
ТОО «Тарутинское»
Сейткасимову А.Г.**

Рассмотрев Ваше обращение б/н РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что географические координаты участка планируемых работ расположены на территории охотничьего хозяйства «Комсомольское» закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно предоставленым учётным данным охотпользователя на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: стрепет и серый журавль. Так же на данном участке отсуствуют краснокнижные виды растений, места размножения, питания, и пути миграции краснокнижных видов животных.

Дополнительно сообщаем, что предоставленые географические координаты расположены на землях государственного лесного фонда Кидралинского лесничества в кварталах №№ 223, 227, 229, 230 с лесными колками.

Приложение: Письмо КГУ «Михайловское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанай ской области.

Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ст.10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

Согласно ст.12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы можете обжаловать решение, принятое по результатам рассмотрения обращения.

И.о. Руководителя инспекции **С.Ж. Бейсимбаев**

Исп. Бидибаев Р.А., Бермагамбетов А.М.
Тел. 8 (7142) 21-07-75, 54-92-94

№ исх: ЮЛ-Ш-69 от: 24.05.2019

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

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі,10
Тел. /факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz
№_____

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

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік ,10
Тел. /факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

ТОО «Тарутинское»

На № 116 от: 16.05.2019 г.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» касательно запрашиваемого участка сообщает, что территория ООПТ не затрагивается, но вместе с тем на участке Восточно-Тарутинского месторождения, в кварталах № 223,227 Кидралинского лесничества представлен лесными колками. Проведение работ в границах лесного фонда регулируется ст.54 Лесного кодекса РК.

Также направляет вам ответ, предоставленный лесовладельцем КГУ «Михайловское учредение лесного хозяйства».

Ответ на обращение дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы в вышестоящем органе или суде.

Приложение на 3 листах.

И.о.руководителя **Г. Керибаева**

24.05.2019 ЕСЭДО ГО (версия 7.23.0)

Исп.: Олейникова А.Б.
Тел.: 8 (7142) 53-23-92

Приложение 9 Ответ касательно археологических памятников

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІНІҢ
«А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІ»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік кәсіпорны

110000, Қостанай қаласы, А.Байтұрсынов көшесі, 47
тел./факс: 8 (7142) 51-11-95
E-mail: info@ksu.edu.kz

27.09.2019 №15-30-12/1654

Республиканское государственное
предприятие на праве хозяйственного ведения
«КОСТАНАЙСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.БАЙТУРСЫНОВА»
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

110000, г. Костанай, ул. А.Байтурсынова, 47
тел./факс: 8 (7142) 51-11-95
E-mail: info@ksu.edu.kz

Директору ТОО «Тарутинское»
Сейткасимову А.Г.

Заключение

по результатам проведения археологических изысканий и определение историко-культурной значимости района Восточно-Тарутинского месторождения

В соответствии с договором от 01.07.2019 г, № ТРТ 2 (01-1-008) был полностью обследован земельный участок площадью 11,1 км^2, отводимых под разработку Восточно-Тарутинского месторождения полезных ископаемых, в пределах нижеуказанных географических координат угловых точек:

1. 53°43'00" N, 61°03'34" E
2. 53°43'00" N, 61°05'00" E
3. 53°40'00" N, 61°05'00" E
4. 53°40'00" N, 61°03'00" E
5. 53°40'45" N, 61°03'00" E

Объекты историко-культурного значения **не обнаружены**.

Обращаем Ваше внимание, что поверхность данного участка значительно изменена в результате современной хозяйственной деятельности, что может скрыть признаки археологических объектов. В связи с этим, напоминаем, что в соответствии с Законом РК от 02.07.1992 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного значения» при проведении строительных работ, в случае обнаружения археологических артефактов, следует приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

Приложение: на 1-ом листе, в 1-ом экз., на рус. яз.

И.о. проректора по научной работе
и интернационализации **А. Бекмагамбетов**

Исполнитель: А. Логвин
Тел:. 51-11-80

000308

Схема расположения контрактной территории ТОО "Тарутинское" рудопроявления Восточно-Тарутинское в Костанайской области

Масштаб 1:80 000

Условные обозначения:

- Контур рудопроявления Восточно-Тарутинское
- Контур контрактной территории №3590-ТПИ, с площадью 66,4 кв.км
- Карта идентификации блоков минута на минуту
- Граница ГК
- Озера
- Горизонтали
- Железнодорожные пути

Осмотрено. Объекты историко-культурного значения не обнаружены.
26.09.2019 г.
Заведующий археологической лабораторией А.В. Логвин.