

ПРОЕКТ

**«Предварительная оценка воздействия на окружающую среду»
к отчету «Технико-экономическое обоснование промышленных
кондиций для открытой отработки с подсчетом запасов медных
руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском
районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г.**

ТОО «Тарутинское»

Карабалыкский район

Костанайская область

Директор ТОО «Тарутинское»»



Сейткасимов А.Г.

Директор ТОО «Экофон»



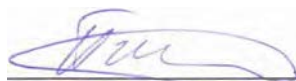
Добровольский П.А.

г.Костанай, 2020

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подсчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г. для ТОО «Тарутинское» разработан коллективом ТОО «Экофон».

Исполнитель



Пичугин В.С.

АННОТАЦИЯ

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов планируемой хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

– прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;

– косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;

– кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Проект ПредОВОС проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

В процессе предварительной оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, поверхность дна водоемов, ландшафты, земельные ресурсы и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем, состояние здоровья населения, социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности предприятия разработана в соответствии с:

– «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработки предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» (приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007 г. № 204-п)

– Методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов с трансграничным воздействием Приложение 25 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.

– Экологический кодекс Республики Казахстан

Целью настоящей работы является предварительная оценка воздействия хозяйственного объекта на окружающую природную среду (ОПС) при существующих условиях.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	
1	Законодательная и нормативная база	11
1,1,	Обзор законодательных и нормативных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды	11
2	Общие сведения о районе работ	14
2,1,	Административное и географическое положение	14
2,2,	Современное использование и проектная организация территории	16
2,2,2	Краткая характеристика природно-климатических условий участка работ	16
3	Современное состояние окружающей среды	19
3,1,	Климат и качество атмосферного воздуха	19
3,1,1,	Температурный режим	19
3,1,2,	Осадки	20
3,1,3,	Ветер	20
3,1,4,	Снежный покров	22
3,1,5,	Влажность почвы	23
3,1,6,	Глубина промерзания	23
3,1,7,	Атмосферное давление	25
3,1,8,	Качество атмосферного воздуха	25
3,1,9,	Краткая характеристика поверхностных вод	28
3,1,10,	Оценка современного состояния поверхностных вод	31
3,2,	Геолого-гидрологические условия	35
3,2,1,	Геология	35
3,2,2,	Сейсмичность	40
3,2,3,	Гидрогеологические условия	40
3,2,3,1,	Общая характеристика подземных вод района	52
3,4,	Почвенный покров	52
3,6,	Животный и растительный мир	54
3.6.1	Флора	54
3.6.2	Лесной фонд	56

3.6.3	Фауна	57
3.6.4	Природная ценность видов растений и животных	59
3,7,	Социально-экономические условия региона	60
3,7,1,	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории	60
3,8,	Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и памятники культуры	66
4	Краткая характеристика намечаемой деятельности	69
4,1,	Основные показатели проектирования	69
4,2,	Технико-технологические решения	71
4,2,1	Площади и производственный план	71
5	Охрана окружающей среды при реализации проектных решений	81
5,1,	Методика оценки воздействия	81
5,1,1,	Методика оценки воздействия на природную окружающую среду в штатной ситуации	82
5,1,2,	Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу	86
5,2,	Охрана атмосферного воздуха	90
5,2,1,	Характеристика предприятия как источника загрязнения	90
5,2,2,	Расчет выбросов вредных веществ	91
5,2,3,	Сведения о санитарно-защитной зоне	95
5,2,4,	Организация контроля за состоянием атмосферного воздуха	96
5,2,5,	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	98
5,2,6,	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	98
5,2,7,	Выводы	98
5,3,	Физическое воздействие	99
5,3,1,	Виды физического воздействия	99
5,3,1,1,	Шум	99
5,3,1,2,	Вибрация	100

5,3,1,2,		100
5,3,1,3,	Электромагнитное излучение	100
5,3,1,4,	Освещение	100
5,3,2,	Расчет шумового воздействия и моделирование уровня в приземном слое	100
5,4,	Охрана геологической среды	101
5,4,1,	Факторы и источники воздействия	101
5,4,2,	Воздействие на инженерно-геологические условия территории	102
5,4,3,	Мероприятия по защите геологической среды	106
5,5,	Охрана поверхностных и подземных вод	107
5,5,2	Проектные решения, обеспечивающие комплексную защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	107
5,5,3	Оценка воздействия на поверхностные воды	108
5,6	Охрана почвенного и растительного покрова	110
5,6,1	Использование земельных ресурсов	110
5,7	Охрана животного мира	110
5,7,1	Воздействие на растительный и животный мир	111
5,7,2	Мероприятия по снижению негативного воздействия	
5,7,3	Мониторинг воздействия на растительный и животный мир	112
5,7,4	Выводы	112
5,8	Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления	113
5,8,1	Характеристика отходов производства и потребления	113
5,8,2	Управление отходами	113
5,8,3	Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	114

5,8,4	Выводы	115
5,9	Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта	115
5,10	Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую сферу	118
5,10,1	Воздействие на социальную сферу	118
5,10,2	Воздействие на экономическую среду	124
5.11	Оценка трансграничного воздействия	126
5.11.1	Описание планируемой деятельности и ее цели	127
5.11.2	Описание разумных альтернатив планируемой деятельности, в том числе варианта отказа от деятельности	128
5.11.3	Описание тех элементов окружающей среды, которые, вероятно, будут существенно затронуты планируемой деятельностью или ее альтернативными вариантами	129
5.11.4	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой деятельности и ее альтернативных вариантов и оценка их масштабов	130
5.11.5	Описание предохранительных мер, направленных на то, чтобы свести к минимуму вредное воздействие на окружающую среду	130
5.11.6	Конкретное указание на методы прогнозирования и лежащие в их основе исходные положения, а также соответствующие используемые данные об окружающей среде	132
5.11.7	Выявление пробелов в знаниях и неопределенностей, которые были обнаружены при подготовке требуемой информации	132

5.11.8	Резюме нетехнического характера	133
6	Оценка экологического риска	139
6,1	Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций	139
6,2	Сценарии возможных аварийных ситуаций	141
	Аварийные ситуации, обусловленные природными факторами	
	Аварийные ситуации, обусловленные антропогенными факторами	
	Причины возникновения аварийных ситуаций	
6,3	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска	144
7	Мероприятия по охране окружающей среды	146
7,1	Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух	146
7,1,1	Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды	146
7,1,2	Мероприятия по снижению воздействия на почвы и растительность	147
7,1,3	Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	147
7,2	Выводы	148
8	Рекомендуемая программа производственного экологического контроля	149
9	Список литературы	150
10	Заявление об экологических последствиях	151
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

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

Промышленные предприятия и народное хозяйство приводят к увеличению выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, ведущие к коренному, подчас необратимому губительному процессу.

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

Основанием для разработки Проекта «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС)» к проекту генерального плана являются:

- Договор по выполнению комплекса работ по разработке раздела «Предварительная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности» (далее ПредОВОС) к Технико-экономическому обоснованию кондиций (ТЭО) Восточно-Тарутинского месторождения медно-золотых руд и согласование/утверждение с уполномоченными органами данных результатов в установленном законодательством Республики Казахстан порядке № ТРТ 2 (01-1-0022);

-Экологический кодекс РК.

-«Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» № 204-п от 28.06.2007 г.

Основными целями ПредОВОС являются:

–изучение современного состояния природной среды и социально-экономических условий района размещения проектируемого объекта;

–определение возможных источников и видов воздействия планируемой деятельности на природную и социально-экономическую среду;

–прогноз количественных и качественных потенциальных изменений, которые могут иметь место в атмосферном воздухе, почвенном и растительном покровах, животном мире и социальной среде в результате реализации проекта;

–определение потенциально возможных экологических рисков;

–разработка мероприятий по минимизации потенциально негативных воздействий и рекомендации по мониторингу.

Выполнение работы предусматривало следующие этапы: сбор и анализ имеющихся фондовых и специализированных научных материалов по оценке современного состояния, предварительная оценка воздействия на окружающую среду в сравнении с проектами-аналогами и выработка

предложений по смягчению возможных негативных последствий планируемой деятельности.

Проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с действующими законодательными, нормативными и методическими документами.

Заказчик проектной документации: ТОО «Гарутинское» .

Юридический адрес предприятия: 110000, г. Костанай, проспект Аль-Фараби, строение 74, офис 411

Исполнитель (проектировщик): ТОО «Экофон». Юридический адрес исполнителя: 110000, Костанайская область, г.Костанай, ул. Амангельды , д.93б, каб.404.

I. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА

1.1. Обзор законодательных и нормативных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9.01.2007 г. № 212 III любые предпроектные и проектные материалы должны содержать раздел «Оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду», который должен соответствовать стадии проектирования.

Настоящий Проект «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС)» разрабатывается для анализа проектируемой деятельности ТОО «Тарутинское и оценки воздействия на компоненты окружающей среды. Качественные и количественные параметры, полученные в результате предварительной оценки, являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование.

Требования Экологического кодекса РК направлены на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования. В кодексе определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды и компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

В Экологическом кодексе сформулированы экологические требования к природопользователям, осуществляющим хозяйственную деятельность, как на суше, так и на водных объектах. Указано, что эксплуатация любых промышленных объектов должна осуществляться с учетом установленных экологических требований, с использованием экологически обоснованных технологий, необходимых очистных сооружений и зон санитарной охраны, исключающих загрязнение окружающей среды.

Земельные отношения в Республике Казахстан регламентируются Земельным кодексом № 442-II ЗРК от 20.06.2003 г. Согласно данному документу «Земля в Республике Казахстан находится в государственной собственности. Земельные участки могут находиться также в частной

собственности» (ст. 3). Предоставление земельных участков из государственной собственности в частную может производиться безвозмездно или путем продажи.

В Земельном кодексе определен состав земельного фонда Республики Казахстан, включающий следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения; населенных пунктов; промышленности, транспорта, связи, обороны и другого несельскохозяйственного назначения; особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; лесного фонда; водного фонда и земли запаса. В документе определен правовой режим каждой категории земель.

В целях обеспечения безопасности населения и создания необходимых условий для эксплуатации промышленных и других предприятий устанавливаются зоны, в пределах которых ограничиваются или запрещаются виды деятельности, несовместимые с целями установления зон. К ним относятся санитарно-защитные зоны предприятий, охранные зоны магистральных трубопроводов, водоохраные полосы и зоны водных объектов и др.

Относительно земель особо охраняемых природных территорий указано, что они находятся в собственности государства и не подлежат приватизации. «Использование особо охраняемых природных территорий в ограниченных хозяйственных целях может допускаться исключительно на специально выделенных участках с заказным режимом и регулируемым режимом хозяйственной деятельности» (ст. 122, п. 3, ЗРК № 442-ІІ от 20.06.2003 г.).

Статус различных видов особо охраняемых территорий определен в Законе «Об особо охраняемых природных территориях» РК от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ.

Отношения в области использования и охраны водного фонда Республики Казахстан, к которому относятся все поверхностные и подземные воды, регулируются «Водным кодексом» РК № 481-ІІ от 09.07.2003 г.. В Ст.116 Водного Кодекса указано – для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения животного и растительного мира устанавливаются водоохраные зоны и полосы с особыми условиями пользования.

В целях поддержания поверхностных и подземных вод в состоянии, соответствующем экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, устанавливаются нормативы предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты. «Правила разработки и утверждения нормативов предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты» утверждены Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 15 мая 2015 года № 19-1/441.

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23.04.1998 г. № 219-І при выборе земельных участков для строительства зданий и сооружений должны проводиться исследования и оценка радиационной обстановки в целях защиты населения и персонала от влияния природных радионуклидов.

Животный мир является важной составной частью природных богатств Республики Казахстан. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 г. № 593-ІІ принят для того, чтобы обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира. В нем определены основные требования к охране животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств. Закон определяет порядок осуществления государственного контроля охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также меры ответственности за нарушение законодательства.

II. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

2.1. Административное и географическое положение

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, на листе N41-75-В. Координаты контрактной территории (S=33,01 км²):

1. 53°43'15" с.ш. - 61°03'32" в.д.
2. 53°43'14" с.ш. - 61°06'00" в.д.
3. 53°38'23" с.ш. - 61°06'00" в.д.
4. 53°38'23" с.ш. - 61°00'00" в.д.
5. 53°39'00" с.ш. - 61°00'00" в.д.
6. 53°39'05" с.ш. - 61°02'40" в.д.

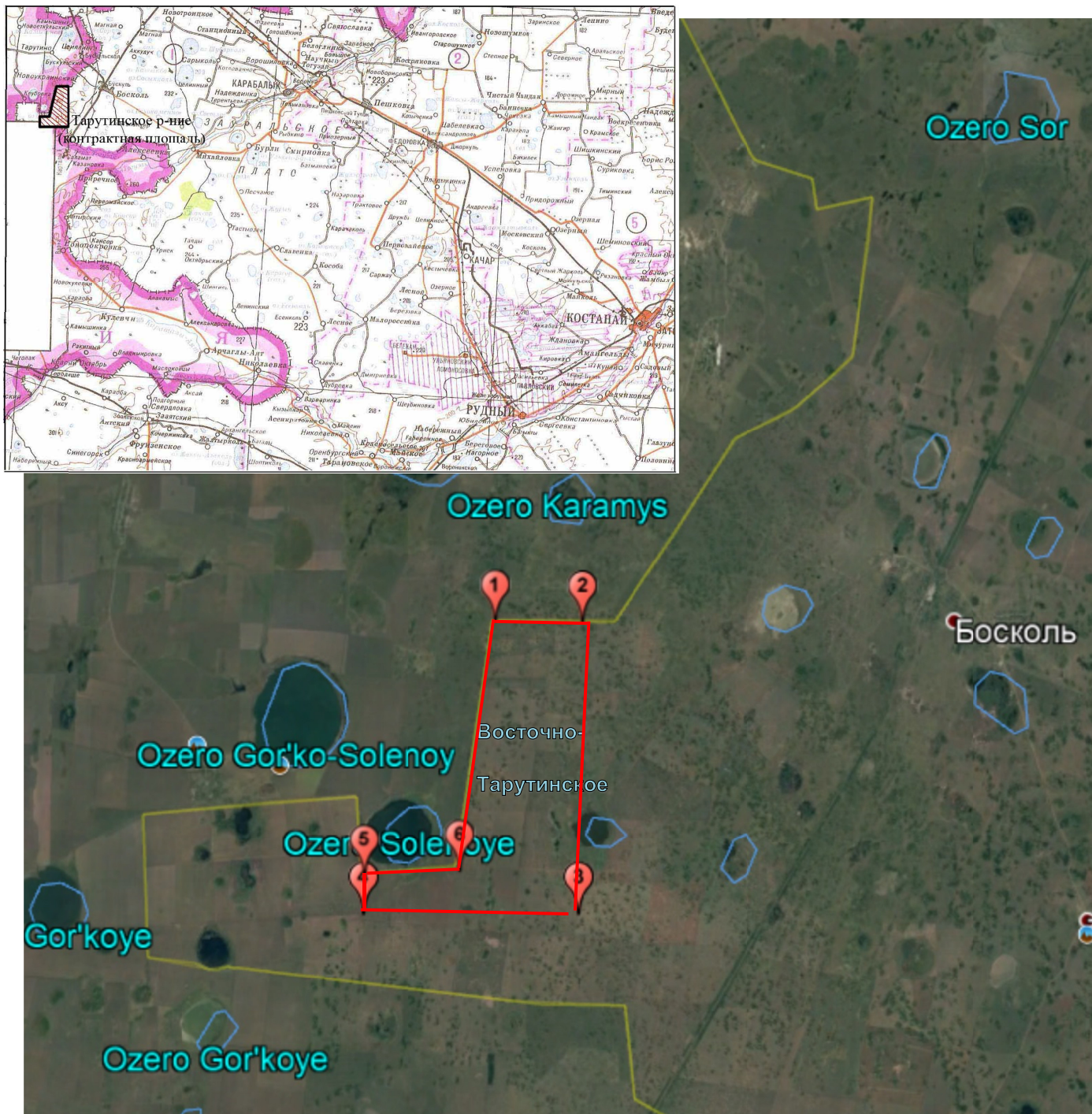


Рисунок 1.1 Район Восточно-Тарутинского месторождения.

2.2. Современное использование и проектная организация территории

2.2.2 Краткая характеристика природно-климатических условий участка работ

Состояние природной среды в районе намечаемой деятельности. 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.

Экономика района работ в своем преобладающем большинстве подчинена сельскому хозяйству. Крупные объекты с негативным воздействием на окружающую среду отсутствуют.

Природная ценность территории. Согласно анализу приведенному в НИР «Биологические изыскания и определение природной ценности района Восточно-Тарутинского месторождения» [41], территория месторождения, с точки зрения биологической и ресурсной ценности, относится к малоценным территориями.

Виды флоры и фауны имеющие охранный статус и занесённые в международную, национальную и региональную Красные книги отсутствуют.

Из видов флоры, имеющих хозяйственное значение, обнаружено 43 вида лекарственных растений, 12 видов кормовых и 13 видов медоносных. При этом в связи с тем что основная часть территории относится к сельскохозяйственным угодьям данные виды имеют незначительное распространение на окантовке колков и подвергаются химическому прессингу от веществ используемых при выращивании полевых культур, что в свою очередь делает их непригодными для использования в хозяйстве.

Общий запас древесины на участке составляет 6336 м³, из них, деловой – 1248 м³.

Из выявленных видов фауны четыре вида относятся к охотничьим ресурсам. При этом данные виды обладают высокой мобильностью, что с учетом относительно небольшой площади нарушаемой территории позволяет им мигрировать за пределы нарушаемой территории оставаясь в ореоле обитания.

Основанную ценность имеют почвы, для использования в качестве сельскохозяйственных угодий. Типичными для данного района являются обыкновенные среднегумусные черноземы тяжелосуглинистого и среднесуглинистого механического состава, являющиеся лучшими пахотнопригодными землями области, в настоящее время полностью освоены.

Особо охраняемые объекты. К особо охраняемым объектам относятся особо охраняемые природные территории (государственные природные заповедники, государственные национальные природные парки, государственные природные резерваты, государственные зоологические парки, государственные ботанические сады, государственные дендрологические парки, государственные памятники природы, государственные природные заказники, государственные заповедные зоны), а так же объекты культурного наследия (памятники археологии, памятники архитектуры и градостроительства, ансамбли и комплексы, сакральные объекты, сооружения монументального искусства).

Данные объекты на территории месторождения отсутствуют. Ближайший особо охраняемый объект, ООПТ «Михайловский государственный природный заказник (зоологический)» расположен на расстоянии более 5 километров от территории месторождения.

Скотомогильники и иные захоронения опасные по сибирской язве и другим особо опасным инфекциям на территории месторождения отсутствуют.

На территории месторождения дисперсия значений интенсивности гамма-поля низкая, составляет в большинстве случаев 9-13 мкР/ч (по результатам работ по радиометрической съемке выполненных ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»), что соответствует фоновому колебанию интенсивности естественной радиоактивности. Участков с аномальными значениями

уровней МЭД гамма-излучения в процессе проведения гамма-съёмки установлено не было.

Для обеспечения радиационной безопасности должны регулярно проводить обследование руды и пустых пород с целью выявления источников повышенного радиоактивного излучения.

При строительных работах источниками повышенного шума и вибрации являются автотранспорт и погрузочные механизмы. Воздействие шума и вибрации на окружающую среду будет ограничено пределами СЗЗ. Уровень ЭМП незначителен и будет ограничен пределами карьера.

III. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Климат и качество атмосферного воздуха

3.1.1. Температурный режим

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.

Весна очень короткая (полтора-два месяца). Устойчивый переход температуры воздуха через 0°С в сторону повышения происходит 10-20 апреля. Средняя температура воздуха – плюс 4,6°С, абсолютный минимум – минус 27,3° С, абсолютный максимум – плюс 32,6° 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 28,8° С, абсолютный максимум – плюс 42,0° 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 0° С заканчивается осень.

Со второй половины ноября устанавливается зима, которая продолжается 4,5-5 месяцев (ноябрь-март), холодная и малоснежная, с частыми сильными ветрами и буранами. За зиму отмечается 20-30 дней с метелью, а в отдельные годы их бывает до 52, достигая 15-20 дней в месяц. Сопровождается метель очень сильными ураганскими ветрами, оттепелями и обильными осадками, иногда с выпадением дождей, как следствие, вызывающими гололед.

Минимальная температура воздуха отмечается в январе (самом холодном месяце), реже – в феврале, декабре. Абсолютный минимум – минус 42,3°С, средняя температура января – минус 24,3°С.

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, То С	+28,8
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, То С	-24,3

3.1.2. Осадки

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).

Характерным признаком континентальности данного района является существенное преобладание осадков теплого периода, когда выпадает 70-80% от годовой суммы. Осадки теплого периода распространяются неравномерно. Весна, начало лета характеризуются малым количеством осадков. Максимум осадков приходится на вторую половину лета (июль, август), превышение составляет более чем в два раза по сравнению со среднемесячным годовым количеством осадков. Осадки летнего периода, как правило, ливневого характера и сопровождаются грозами. За летний период выпадает 150-160 мм осадков, как правило, в виде дождей, а при развитии мощной кучевой облачности возможен град.

Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 137.

Количество дней в году с осадками в виде дождя – 97

Количество осадков за 2018 год – 291 мм.

3.1.3. Ветер

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.

Среднегодовая роза ветров представлена в таблице 3.1

Средняя скорость (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5 %, - 7 м/с.

Таблица 3.1 Среднегодовая роза ветров, %

Наименование показателей	Показатели по румбам								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Повторяемость направлений ветра, %	12	9	4	4	12	20	22	17	17

Значение метеорологических параметров наружного воздуха приняты по данным ФРГП ПХВ «Казгидромет» МЭРК по Карабалыкскому району (таблица 3.1.1) (Приложение 1).

Таблица 3.1.1

Значение метеорологических параметров наружного воздуха (данные Костанайского центра «Гидромет»)

№ п/п	Показатели	Величина
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2.	Коэффициент рельефа местности	1,0
3.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, То С	+28,8
4.	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, То С	-24,3
Среднегодовая роза ветров, %		
6.	С	12
7.	СВ	9
8.	В	4
9.	ЮВ	4
10.	Ю	12
11.	ЮЗ	20

№ п/п	Показатели	Величина
12.	З	22
13.	СЗ	17
14.	Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

3.1.4. Снежный покров

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. Мощность и распространение снежного покрова отличаются непостоянством и зависят от рельефа местности, растительного покрова и ветровой деятельности. Высота снежного покрова изменяется от 4,4 до 18,7 см. Средняя величина максимального запаса воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния составляет 70 мм.

Распределение снежного покрова особенно его запасов перед началом снеготаяния является одним из важных факторов формирования поверхностного стока. Зависимость поверхностного стока от величины снеговых запасов, не совсем прямая и определяется в основном продолжительностью периода снеготаяния. С увеличением его продолжительности значительная доля влаги расходуется на испарение и на подземный сток. Общие закономерности распределения снежного покрова выражаются в изменении по широтным зонам; отмечается общее уменьшение его мощности с севера на юг с 30 до 20 см.

В широком плане намечается некоторая зональность распределения снежного покрова. Постепенное изменение мощности снежного покрова в направлении с севера на юг нарушается вдоль восточного склона Урала и вдоль западной окраины области развития Казахского мелкосопочника, где широтное направление изолиний, характеризующих распределение снежного покрова, сменяется меридиональным. Снегозапасы уменьшаются при переходе от возвышенностей и мелкосопочника к равнине. В восточной части территории высота снежного покрова уменьшается до 7 см. Район наиболее низких снегозапасов, составляющих 3,5 см и менее и областью развития мелкосопочника, что характеризует эти районы как неблагоприятные в отношении формирования и поверхностного и подземного стока.

В зависимости от рельефа снеготалоходы резко меняются, неравномерность их, распределения обуславливает разнообразные условия поверхностного и подземного стока. На равнине основные снеготалоходы приурочиваются к пониженным участкам рельефа овражно-балочной сети, западинам и ложбинам, а также к древесной растительности, которые и представляют основные участки питания подземных вод поверхностными водами.

Таяние снежного покрова начинается под влиянием солнечной радиации еще при отрицательных дневных температурах воздуха (-10°C), в начале периода, в течение 10 - 15 дней, таяние отличается небольшой интенсивностью. За этот период сходит до 25 – 35 % зимних запасов снега. С наступлением положительных дневных температур интенсивность снеготаяния резко увеличивается, и остатки снега на открытых участках сходят за 3 - 5 дней. В речных руслах и на занесенных участках (лесных колках) таяние снега затягивается на 15 - 20 дней. Снежный покров растаивает ранней весной в конце марта, при затяжной весне - в мае, но чаще всего снег сходит около 10 - 15 апреля на севере территории и 5 - 10 марта на юге.

3.1.5. Влажность почвы

Насыщение почвы влагой происходит преимущественно весной за счет просачивания талых снеговых вод. К началу вегетационного периода запасы продуктивной влаги в слое суглинистых почв мощностью 1 м на площади составляют в среднем 90 - 110 мм. Иногда при посевах пшеницы по чистым парам весенние влагозапасы достигают 130 - 150 мм на 1 м. Наименьшие запасы влаги в почве, равные 50 - 70 мм, наблюдаются на юге территории при посевах по весенней вспашке.

К концу вегетационного периода запасы продуктивной влаги в почве поглощаются и составляют в южной части территории 10 - 20 мм, в северной 20 - 30 мм, а на самом севере 30 - 40 мм. В отдельные засушливые годы запасы влаги в почве уменьшаются до нуля. Максимальное количество влаги в почве содержится весной, сразу после схода снега, минимальное летом, преимущественно в июле-августе.

3.1.6. Глубина промерзания

Глубина промерзания на территории измерялась на небольшом количестве участков. Наибольшая глубина промерзания отмечена в малоснежных равнинах, наименьшая на участках с большим снежным покровом. Для

северной части территории глубина промерзания колеблется от 1,3 до 1,8 м. Наибольшей интенсивностью и максимальной глубиной промерзания в связи с малоснежностью отличается южная часть равнинной территории. Здесь в особо малоснежные зимы глубина промерзания почво-грунтов достигает 2,5 м. Процесс оттаивания почвы здесь продолжается до середины лета или даже до второй его половины.

Мерзлая, но сравнительно сухая почва обладает значительной инфильтрационной способностью. Мерзлые и влажные почвы оказываются практически водонепроницаемыми или слабоводопроницаемыми. Скорость оттаивания грунтов еще не изучена, и поэтому трудно оценить влияние этого явления на величину инфильтрации вод в грунты. На основании отдельных замеров температур воды и породы в мелких скважинах (глубиной от 15 до 30 - 40 м) установлено, что слой постоянных температур нейтральный слой находится на глубине от 22 до 27 м. Температура этого слоя в пределах южной части Западно-Сибирской низменности составляет от -1 °С до +3 °С.

Летом отмечается большая сухость воздуха в зоне мелкосопочника, где абсолютная влажность в июле составляет 12 - 2,5 мбар. Относительная влажность воздуха имеет обратный ход. Наибольшая ее величина 80 - 87% приходится на холодную часть года, наименьшая 53 % на летние месяцы; в засушливые годы относительная влажность снижалась до 33 %. Повышенные ее значения наблюдаются в ночные, утренние и вечерние часы, пониженные в середине дня. В распределении недостатка насыщения воздуха влагой по территории отмечается широтная зональность. В июле дефицит влажности воздуха изменяется от 8,0 мбар на севере до 9,3 мбар на юге территории, в зимние месяцы он снижается до 0,3 – 0,5 мбар.

Средние многолетние месячные значения абсолютной и относительной влажности и дефицита насыщения воздуха приводятся в таблице 3.1.6.1

Таблица 3.1.6.1 Средние многолетние месячные значения абсолютной и относительной влажности и дефицита насыщения воздуха

Влажность воздуха	месяцы												Средняя
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Абсолютная, г/м ³	1,2	1,9	3,3	5,9	9,2	12,1	15,1	12,6	8,4	6,7	3,8	2,2	6,9
Относительная, %	80	78	83	69	56	53	61	60	61	73	79	79	69
Дефицит насыщения, г/м ³	0,4	0,4	0,5	3,9	8,7	11,5	10,6	10,5	6,7	3,2	1,2	0,6	4,8

3.1.7 Атмосферное давление

Атмосферное давление в районе проведения работ имеет устойчивый характер и мало изменяется в течение года.

Среднемесячные значения атмосферного давления сведены в таблице 3.1.7.1

Таблица 3.1.7.1 Среднемесячные значения атмосферного давления

	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>
Давление, мм. рт.ст.	757,8	758,9	755,8	755,2	753,8	755,6
	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Давление, мм. рт.ст.	750,6	750,6	751,8	756,3	760,5	757,0

3.1.8. Качество атмосферного воздуха

На качество атмосферного воздуха влияют как природные условия, так и антропогенные факторы (поступление в атмосферу загрязняющих веществ от промышленных предприятий и транспорта). Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу напрямую зависит от уровня развития промышленного производства.

Современное состояние воздушного бассейна проектируемой территории определяется уровнем развития промышленности Костанайской области.

В общей структуре промышленного производства в Костанайской области значительная часть приходится на горнодобывающую промышленность.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Костанайской области, приведены в таблице 3.1.8.1.

Таблица 3.1.8.1 Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха (данные Департамента статистики Костанайской области за 2018 год)

Основные показатели	Единица измерения	Количество
		Костанайская область
Количество источников выбросов загрязняющих веществ:		

Основные показатели	Единица измерения	Количество
		Костанайская область
всего	единиц	21731
в том числе, организованные	единиц	12427
Количество источников выбросов загрязняющих веществ оборудованных очистными сооружениями	единиц	1478
Валовые выбросы вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. т	123,96

В 2018 г. объем загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу стационарными источниками Костанайской области, составил 123,96 тыс. тонн, из которых 51,755 тыс. тонн – твердые и 72,205 тыс. тонн - жидкие и газообразные вещества. При этом на долю выбросов ЗВ источников оптовая и розничная торговля приходится 1,023 тыс. тонн.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников Костанайской области приведены в таблице 3.1.8.2.

Таблица 3.1.8.2 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников Костанайской области за 2018 год

Наименование вещества	Выброс вещества	
	Костанайская область	
	тонн	Доля вклада, %
ВСЕГО	91 628,52	100
в том числе:		
<i>Твердые</i>	<i>49293,194</i>	<i>54</i>
<i>Газообразные и жидкие:</i>		
Серы диоксид	17 238,30	19
Сероводород	424,198	0,5
Углерода окись	16 215,01	18
Азота оксиды	2 903,32	3
Аммиак	212,156	0,2

Наименование вещества	Выброс вещества	
	Костанайская область	
	тонн	Доля вклада, %
Углеводороды (без летучих органических соединений)	319,12	0,3
ЛОС	1 066,65	1
Прочие	3 956,58	4
<i>ИТОГО газообразных и жидких:</i>	<i>42 335,322</i>	<i>46</i>

В суммарном валовом выбросе ЗВ от стационарных источников основная доля выбросов в Костанайской области приходится на выбросы твердых веществ – 54 % . Доля газообразных ЗВ в суммарном валовом выбросе стационарных источников Костанайской области составляют соответственно:

- серы диоксида – 19 %;
- углерода оксида – 18 %;
- азота оксидов – 3 %.

Процентное содержание загрязняющих веществ в суммарных валовых выбросах стационарных источников Костанайской области представлено на рисунке 3.1

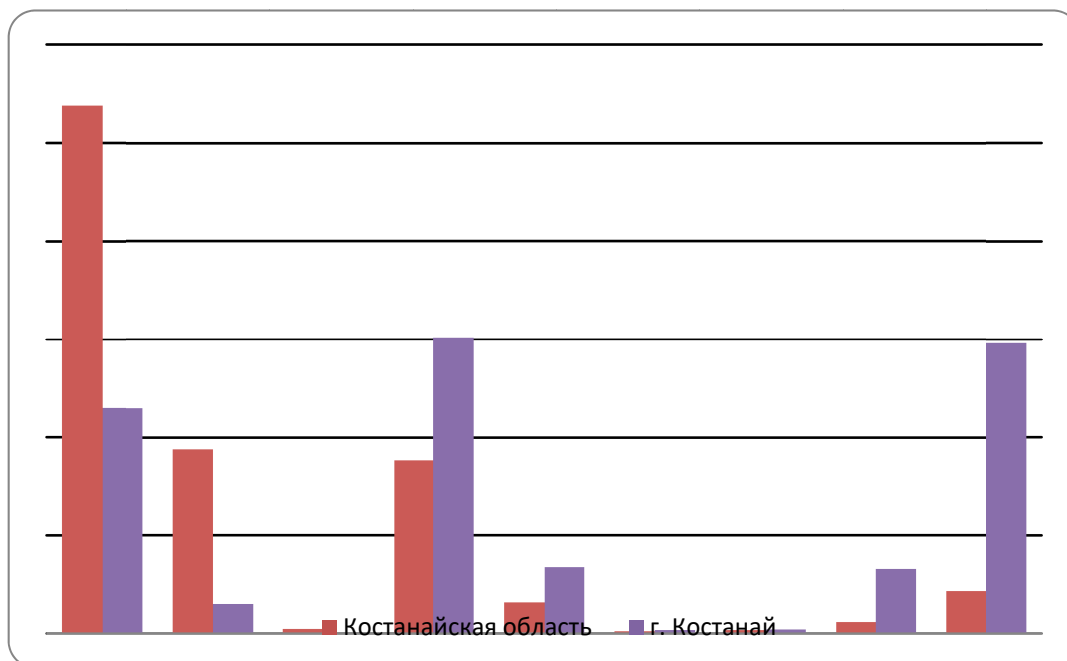


Рисунок 3.1 Процентное содержание загрязняющих веществ в суммарных валовых выбросах стационарных источников Костанайской области

3.1.9. Краткая характеристика поверхностных вод

1.1. Характеристика поверхностных вод

Исследования поверхностных вод месторождения проводились в 2012 году, при проведении поисково-оценочных работ.

Результаты исследований представлены в таблице. 3.1.9.1

Таблица 3.1.9.1

Компоненты	Понижение рельефа, южный участок	Колодец на северном участке	ПДК к-б, мг/л*
1	2	3	4
Величина рН	7,13	7,69	6,5-8,5
Сухой остаток, мг/л	700	1580	1000
Хлориды	89	181	350,0
Сульфаты	34	696	500,0
Нитриты	<0,001	<0,001	3,3
Нитраты	<2,0	<2,0	45,0
Окисляемость	134	2,36	5,0
Кальций	51	112	-
Магний	33,0	95,0	-
Аммоний	2,0	<0,1	2,0
Марганец	1,5	0,04	0,1
Никель	0,007	<0,001	0,1
Медь	0,007	0,002	1,0
Цинк	0,019	0,034	5,0
Свинец	0,012	0,025	0,03
Хром	<0,01	<0,01	0,5
Ртуть	0,0000171	0,0000296	0,0005
Кремневая кислота	52	56	10,0
Нефтепродукты	<0,01	<0,01	0,1

*Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.

По результатам исследований поверхностная вода не соответствует ПДК культурно-бытового назначения по ряду показателей. Так в воде колодца на северном участке наблюдаются превышения ПДК относительно сухого остатка, сульфатов, БПК. Данная вода не может быть использована для хозяйственно-бытовых целей.

В 2019-2020 году при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических исследований были проведены исследования химического состава воды оз.Кайкара.

Химический состав воды оз. Соленое (Кайкара)

Компоненты	Химический состав воды оз. Соленое (Кайкара)	ПДК к-б, мг/л*
1	2	3
Величина рН	8,7	6,5-8,5
Сухой остаток, мг/л	23498	1000
Общая жесткость, мг-экв./л	78	-
Хлориды	8326	350,0
Сульфаты	6412	500,0
Нитриты	0,20	3,3
Нитраты	2	45,0
Окисляемость	38,4	-
Кальций	83	-
Магний	897	-
Железо сумм.	0,11	0,3
Аммоний	5,0	2,0
Бериллий	<0,00005	0,0002
Алюминий	0,03	0,5
Марганец	0,32	0,1
Никель	<0,001	0,1
Медь	<0,001	1,0
Цинк	0,743	5,0
Мышьяк	0,02	0,05
Селен	0,0020	0,01
Молибден	0,030	0,25
Кадмий	<0,001	0,001
Свинец	<0,001	0,03
Хром	<0,01	0,5
Стронций	3,52	7,0
Ртуть	0,00003	0,0005

Бор	1,0	0,5
Барий	0	0,1
Кремневая кислота	21	10,0
Бром	13,3	0,2
Йод	1,26	-
Фтор	0,13	1,5
Фосфаты	0,49	-
Фенолы	<0,001	0,001
ПАВ	<0,0125	0,5
Нефтепродукты	<0,01	0,1
у-ГХЦГ	0	0,002
ДДТ	0	0,002
Общая альфа-радиоактивность, Бк/л	-	0,1
Общая бета-радиоактивность, Бк/л	-	1,0

*Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.

Вода озера Кайкара соленая, высокоминерализованная.

Все проводимые и предусмотренные проектом работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники.

Предприятием был направлен запрос № 114 от 15.05.2019 г. в РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» относительно информации - имеются ли на площади проведения геологоразведочных работ (контрактная территория) водные объекты коммунально-бытового и хозяйственно-бытового назначения, занесенные в Государственный реестр водных объектов РК. Получен ответ № 18-15-4/46 от 22.05.2019 г. (Приложение 9.7) о том, что на

площади Контрактной территории расположен водный объект (без наименования). Данный водный объект в перечне Каталога Государственный водный кадастр не числится.

Также предприятием был направлен запрос в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области относительно нахождения на контрактной территории объектов рыбо-хозяйственного назначения. Получен ответ № ЮЛ-Ш-67 от 23.05.2019 г (Приложение 9.8) о том, что на указанной территории объектов рыбо-хозяйственного назначения не зарегистрировано.

3.1.10. Оценка современного состояния поверхностных вод

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Костанайской области проводились на 8 водных объектах: реки Тобыл, Айет, Тогызак, Уй, Желкуар, водохранилища Аманкельды, Каратомар, Жогаргы-Тобыл.

В реке **Тобыл** температура воды находилась в пределах 20,5 °С, водородный показатель равен 7,69, концентрация растворенного в воде кислорода 5,44 мг/дм³, БПК₅ 1,62 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,7 ПДК, магний 1,2 ПДК), биогенных веществ (железо общее 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь 2,7 ПДК, цинк 1,2 ПДК, никель 3,0 ПДК).

В реке **Айет** температура воды находилась в пределах 18,7°С, водородный показатель равен 7,55, концентрация растворенного в воде кислорода 7,14 мг/дм³, БПК₅ 1,70 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,9 ПДК, магний 1,3 ПДК), биогенных веществ (фториды 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь 1,7 ПДК, никель 4,2 ПДК).

В реке **Тогызак** температура воды находилась в пределах 20,2°С, водородный показатель равен 7,77, концентрация растворенного в воде кислорода 7,17 мг/дм³, БПК₅ 1,79 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 2,9 ПДК, магний 1,3 ПДК), биогенных веществ (фториды 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь 3,6 ПДК, цинк 1,4 ПДК, марганец 1,5 ПДК, никель 2,8 ПДК).

В реке **Уй** температура воды 26.2 °С, водородный показатель равен 7,86, концентрация растворенного в воде кислорода 9,97 мг/дм³, БПК₅ 6,65 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 2,5 ПДК, магний 1,6 ПДК), тяжелых металлов (медь 4,0

ПДК, никель 1,9 ПДК), органических веществ (фенолы 2,0 ПДК, нефтепродукты 2,4 ПДК).

В реке **Желкуар** температура воды 24,6 °С, водородный показатель равен 8,12, концентрация растворенного в воде кислорода 5,23 мг/дм³, БПК₅ 4,52 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 2,3 ПДК, магний 2,1 ПДК, хлориды 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь 2,0 ПДК, никель 2,0 ПДК).

В **вдхр. Аманкельды** температура воды 25,0 °С, водородный показатель равен 7,64, концентрация растворенного в воде кислорода 6,48 мг/дм³, БПК₅ 4,50 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,5 ПДК), тяжелых металлов (медь 3,0 ПДК, никель 1,6 ПДК).

В **вдхр. Каратомар** температура воды 24,2 °С, водородный показатель равен 7,86, концентрация растворенного в воде кислорода 11,96 мг/дм³, БПК₅ 5,00 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,4 ПДК, магний 1,1 ПДК), тяжелых металлов (медь 4,0 ПДК, никель 1,5 ПДК).

В **вдхр. Жогаргы Тобыл** температура воды 25,4 °С, водородный показатель равен 8,16, концентрация растворенного в воде кислорода 5,24 мг/дм³, БПК₅ 1,11 мг/дм³. Превышения ПДК были зафиксированы по веществам из групп главных ионов (сульфаты 1,2 ПДК, магний 1,2 ПДК), тяжелых металлов (медь 2,0 ПДК, никель 1,4 ПДК).

Качество воды водных объектов на территории Костанайской области оценивается следующим образом: вода *«умеренного уровня загрязнения»* - реки Тобыл, Айет, Тогызак, Уй, Желкуар, водохранилища Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл.

В сравнении со 3 кварталом 2018 года качество воды рек Тобыл, Айет, Тогызак, водохранилищ Каратомар, Жогаргы Тобыл – улучшилось, водохранилищ Аманкельды - ухудшилось, в реке Уй - существенно не изменилось.

В сравнении со 2 кварталом 2018 года качество воды рек Айет, Тогызак, Уй, Желкуар – улучшилось, в реке Тобыл, водохранилищах Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл – существенно не изменилось.

Качество воды по БПК₅ оценивается следующим образом: вода *«нормативно чистая»* - реки Тобыл, Айет, Тогызак, водохранилище Жогаргы Тобыл; вода *«умеренного уровня загрязнения»* - реки Уй, Желкуар, водохранилища Аманкельды, Каратомар.

В сравнении с 3 кварталом 2018 по величине биохимического потребления кислорода за 5 суток, состояние качество воды в реках Тобыл, Айет, Уй, – существенно не изменилось, в реке Тогызак, водохранилище Жогаргы Тобыл

– улучшилось, водохранилищах Аманкельды, Каратомар – ухудшилось. Кислородный режим в норме.

В сравнении со 2 кварталом 2018 по величине биохимического потребления кислорода за 5 суток, состояние качество воды в реках Тобыл, Айт, водохранилищах Аманкельды, Жогаргы Тобыл – существенно не изменилось, в реке Тогызак – улучшилось; реках Уй, Желкуар, водохранилище Каратомар – ухудшилось.

Характеристика качества поверхностных вод Костанайской области представлена на рисунке 3.1.10

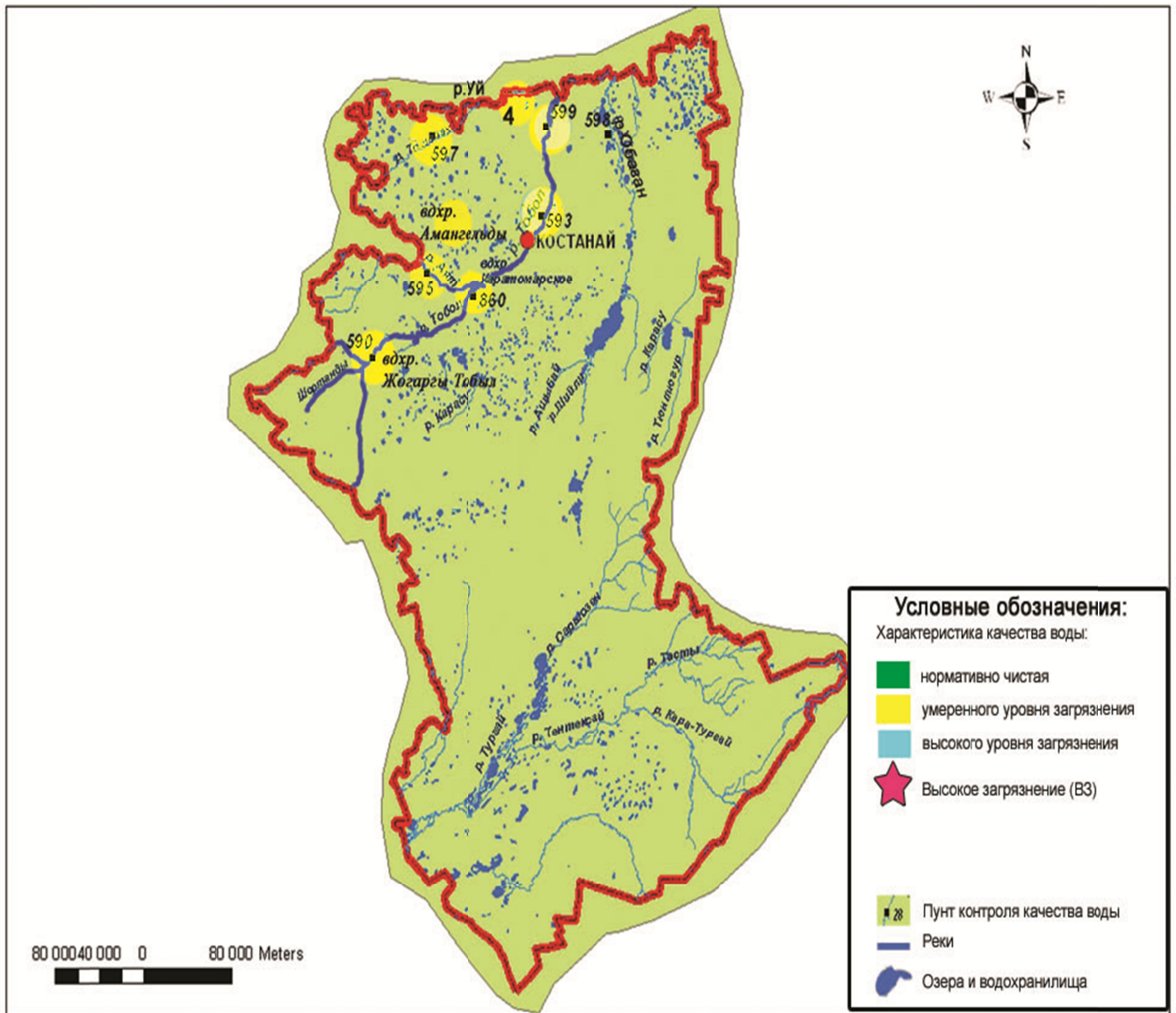


Рисунок 3.1.10 Характеристика качества поверхностных вод Костанайской области

3.2. Геолого-гидрологические условия

3.2.1. Геология

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 D_{2zv}-D_{3fr} 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 D_{3fm}-C_{1t1}. Морские осадки представлены сероцветными известняками, алевролитами и аргиллитами. Отмечена трещиноватость известняков. Мощность фаменских отложений 500 – 1 000 м.

Каменноугольная система. Визейский ярус, средне-верхневизейский подъярус C_{1v2-3}. 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 прослойки 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 C_{1v3-s}. Верхневизейские вулканы 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

химический состав. По породам терригенно-обломочного состава развиты монотонно-серые щебнисто-глинистые образования с включениями кварц-кремнистых зерен. По известнякам и доломитам, особенно карстующимся, формируются пестроцветные глинистые коры и сыпучки, представляющие полуразрушенные кремнистые их разности и примеси. Пестрые глинистые коры латеритного типа покрывают поля развития вулканитов и интрузий основного и среднего состава. На магнетитовых телах образуются магнетитовые сыпучие вторично обогащенные руды без примесей сульфидов. Мощность кор выветривания от первых метров до 120 м.

Меловая система. Меловые преимущественно морские отложения развиты повсеместно. Они составляют основную часть разреза покровного яруса, общая мощность их увеличивается с юго-запада на северо-восток – в сторону общего погружения поверхности складчатого основания..

Альбский ярус. Новокозыревская свита $K_{1-2} nk$. Континентальные отложения представлены аллювиально-озерными и болотными осадками – гравийниками, песками с включениями галечника, глинами песчано-алевритистыми и лигнитовыми, сиаллитами и бокситами. Преобладают глинистые разности. В лигнитовых глинах имеются углефицированные остатки и гнезда пирита. Пески и гравийно-галечные отложения характерны для нижней части разреза. Мощность отложений от 1 до 32 м.

Сеноманский ярус. Шетергизская свита $K_2 št$. Морские осадки сеноманского яруса развиты почти повсеместно. Представлены толщей серых алевритистых глин с прослоями и линзами глауконито-кварцевых мелкозернистых слабо глинистых песков и песчаников на глинистом и кремнисто – сидеритовом цементе мощностью до 40 м.

Компанский ярус. Эгинсайская свита $K_2 eg$. Отложения эгинсайской свиты распространены повсеместно. В разрезе свиты преобладают пески глауконито-кварцевые мелко-среднезернистые, содержащие выдержанные по площади прослойки опоковидных и алевритистых глин и песчаников на глинистом цементе. Мощность отложений эгинсайской свиты до 54 м.

Маастрихтский ярус. Журавлевская свита $K_2 žr$. Осадки маастрихтского яруса развиты на преобладающей территории и отсутствуют только на юго-западе и местами в долине р. Тобол. Представлены глауконито-кварцевыми песками и песчаниками, переходящими кверху разреза к мергелям с обильными включениями раковин моллюсков. Мергели и известковистые глины обычно плотные, массивные и водоупорные. Они являются хорошим маркирующим горизонтом, отделяющим верхнемеловые осадки неглубокого моря от палеоцен-эоценовых некарбонатных пород. Максимальная мощность осадков журавлевской свиты 64 м.

Палеогеновая система. Нижний палеоцен. Талицкая свита $P_1 tl$. Описываемые морские терригенно-кремнистые осадки распространены широко. Они отсутствуют на юго-западе территории и в долине р. Тобол, где на значительной площади уничтожены эрозией. Выходы палеоцен-эоценовых отложений фиксируются в

береговых уступах долины р. Тобол. Представлены глауконито-кварцевыми мелкозернистыми песками и песчаниками на глинисто-кремнистом цементе и маломощными горизонтами черных песчанистых глин с конкрециями фосфорита. Зернистость песков и песчаников уменьшается снизу вверх по разрезу. Переход палеоцен-нижнеэоценовых осадков к среднеэоценовым постепенный. Мощность отложений до 36 м.

Средний эоцен. Тасаранская толща $P_2 ts$. Глинисто-кремнистые морские осадки развиты почти на всей территории кроме долины р. Тобол, где они полностью или частично размыты. Здесь же в береговых уступах и бортах оврагов эти отложения обнажены.

На преобладающей площади в разрезе толщи преобладают опоки и опоковые глины. Опоки местами окремнены и слабо трещиноваты. Наиболее часто такое вторичное окремнение опок проявлено в прибортовых частях долины р. Тобол, где в результате разуплотнения пород в них появились дополнительные трещины, а поры были выполнены кремнеземом, высадившемся из подземных вод, содержащих кремнекислоту.

Пески глауконито-кварцевые и песчаники разнозернистые на опоково-глинистом цементе залегают в виде маломощных прослоев и линз в толще опоковых глин. Максимальная мощность отложений тасаранской толщи увеличивается от 5 - 10 до 91 м.

Четвертичная система. Комплекс четвертичных образований включает аллювий жуншуликской свиты долины р. Тобол, осадки озер и болот, пролювий балок и оврагов, делювий склонов долины, элювий водораздельных пространств, эоловые и техногенные образования.

Нижнее звено Жуншиликская свита $Q_1 \text{жп}$. Аллювиально-озерные осадки жуншиликской свиты развиты на водоразделах, где образуют вытянутые субмеридианальные полосы шириной до 15-16 км. Представлены бурыми супесями, суглинками и песчаными глинами. Последние преобладают в разрезе, иногда содержат прослой кварцевых разнозернистых песков, обычно тяготеющих к основанию разреза. Мощность песков до 3 м. В верхней части суглинки обычно облессованы, макропористые. Общая мощность отложений до 26 м.

Среднее-верхнее звенья Q_{II-III} Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aII-III) слагают вторую надпойменную террасу, протягивающуюся вдоль долины р. Тобол по обоим бортам. Ширина площадок террасы 1,5 - 4 км.

Сложена терраса гравийно-галечником (основание), разнозернистыми часто глинистыми и ожелезненными песками, песчаными глинами, залегающими на эродированной поверхности эоценовых морских осадков. Мощность отложений террасы до 12 м.

Плейстоценовые аллювиальные отложения (aIII) слагают первую надпойменную террасу долины р. Тобол. Она также прослеживается по обоим бортам долины в виде прерывистых полос шириной от 0,5 до 1,5 - 2 км. В основании террасы находятся трещиноватые опоки и песчаники палеоцен-эоцена. Терраса сложена

преимущественно песками среднезернистыми кварцево-полимиктовыми мощностью до 10 м.

Делювиальные образования (d III-IV) склонов долины р. Тобол протягиваются в виде широких (2 - 8 км) полос по обоим её бортам. Это преимущественно супеси с включениями полуокатанных зерен кварца, карбонатов и железистых пород, вымываемых плоскостным смывом из денудлируемых отложений субстрата. Мощность делювиальных шлейфов до 2 - 3 м.

Современное звено четвертичной системы Q_{IV} . Современные аллювиальные отложения (aIV) выполняют низкую и высокую поймы долины р. Тобол. Русловой и пойменный аллювий представлен песками гравийными с галькой кремнисто-опоковых пород, разнозернистыми в разной степени глинистыми песками, супесями и песчаными глинами со сложными фациальными переходами и замещениями. Мощность современного аллювия до 15 м.

Современные аллювиально-пролювиальные отложения (ap IV) приурочены к тальвегам и устьям многочисленных саев, балок и оврагов, расчленяющих борта долины и террасы. Представлены грубообломочным несортированным материалом, состоящим из полуокатанных опок и песчаников, переотложенных окатанных галек и гравия, вымытых из террас, глиняными окатышами и органическими остатками. Наибольшая мощность характерна для конусов выноса, где она достигает 4 - 5 м.

Геологическая карта представлена на рисунке 3.2.1

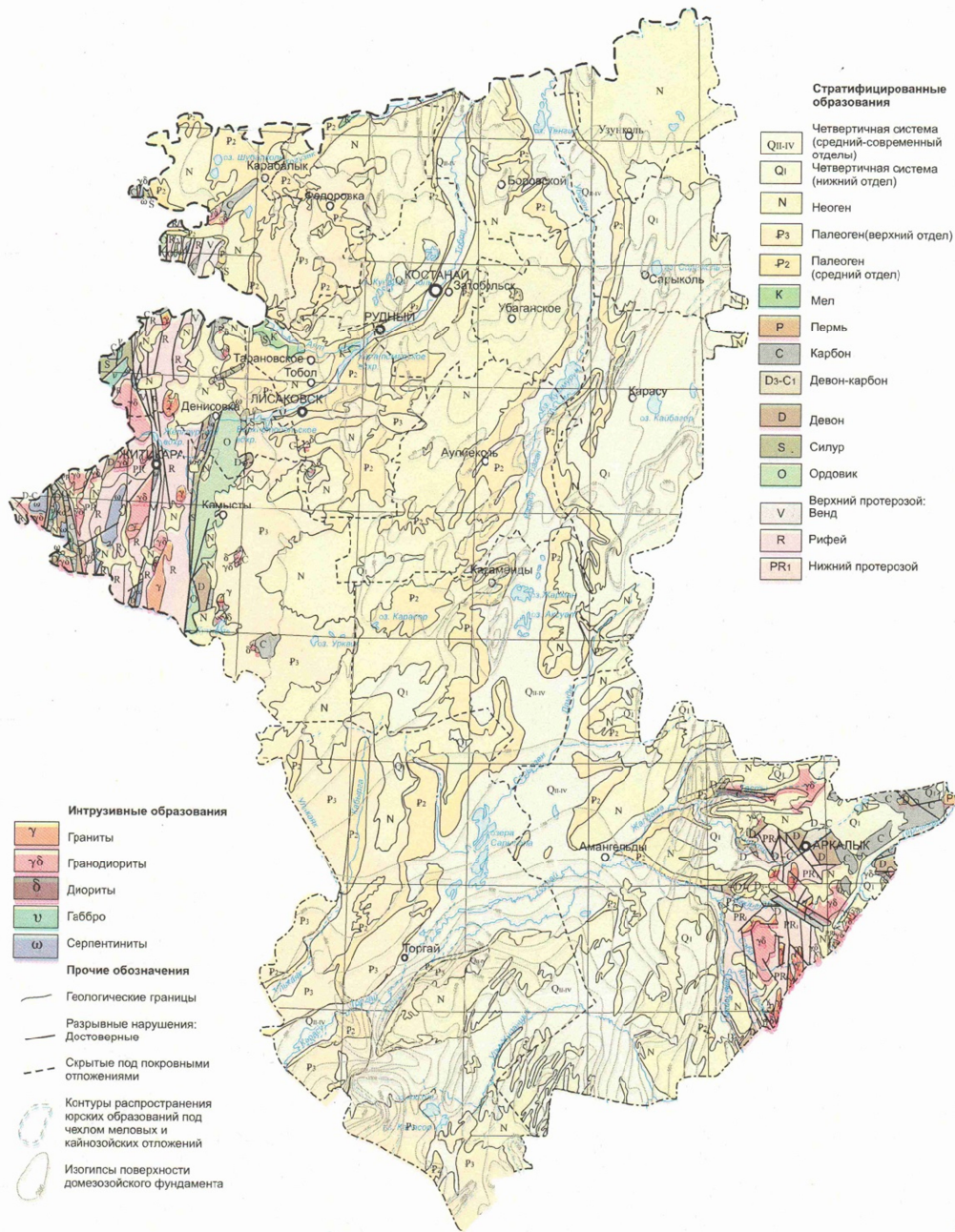


Рисунок 3.2.1 Геологическая карта

3.2.2. Сейсмичность

Тарутинское месторождение находится в несейсмичной зоне. Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования» сейсмичность составляет 5 баллов, что не накладывает каких-либо дополнительных требований к строительным конструкциям.

3.2.3. Гидрогеологические условия

Краткая характеристика гидрогеологических условий Восточно-Тарутинского месторождения. Анализ гидрогеологических условий района месторождения показывает, что в его пределах отсутствуют крупные резервуары подземных вод, создающие препятствия разработке минерального сырья. Сухость климата способствует слабому восполнению запасов подземных вод, а относительно плоский рельеф предопределяет уклоны подземных потоков и, соответственно, низкие модули подземного стока (не более 0,53 л/с на 1 км²).

Локальные участки распространения пресных подземных вод позволяют решить вопрос централизованного водоснабжения сельскохозяйственных и промышленных объектов с незначительными объемами водопотребления (до 3,5 тыс.м³/сут). Один из таких участков представляет Боскольское месторождение пресных подземных вод, находящееся за пределами контрактной территории

Воздействие разработки месторождения на подземные воды. Для нормальной работы карьера будет постоянно производиться его осушение. Осушение карьера планируется осуществлять передвижной насосной установкой, состоящей из 2-х однотипных насосов ЦНС(Г) 105-147 (один в работе, один в резерве).

Вероятные притоки подземных вод в проектируемые карьеры составят 66 м³/ч при нормальном водопритоке и 90 м³/ч с учетом паводков.

Максимальные, за год, водопритоки приходятся на период апрель-июнь, минимальные – на февраль-март.

Поступающая с обводненных горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, будет собираться на нижних горизонтах в водосборник (зумпф). Возле зумпфа размещается водоотливная установка. Из зумпфа, вода, по системе водоводов, поступает в конечный приёмник – пруд-испаритель.

В процессе разработки карьера подземные воды природного происхождения, дренируемые его бортами, будут подвергаться 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). Загрязнение этими веществами носит скоротечный спонтанный характер в случаях проведения взрывных работ, утечек ГСМ при работе транспорта, ведении вскрышных и добычных работ на обводненных горизонтах, или при сооружении дренажных и водосборных канав, при бурном снеготаянии и прохождении ливневых дождей. Например мониторинг качественных показателей карьерных вод Комаровского карьера, при аналогичной технологии отработки показал, что содержание в откачиваемой воде не превышает: нефтепродуктов – 0,01 мг/дм³, взвешенных частиц – 18,0 мг/дм³, азота аммонийного – 0,82 мг/дм³, нитратов – 22,6 мг/дм³, нитритов – 0,2 мг/дм³. Низкие концентрации этих компонентов обусловлено тем, что здесь обводненная зона трещиноватости, приуроченная к зоне минерализации, ограничена, и ведение горных работ здесь связано лишь с проходкой опережающих дренажных траншей. На остальной площади разработка карьера производится по осушенным породам.

Основное влияние на подземные воды при рудничном водоотливе определяется сброской их запасов с определенными величинами снижения уровней вод. В результате этого водозаборы, попадающие в зону влияния дренажных работ, снижают производительность или выходят из строя. Нарушаются условия питания открытых водоемов и водотоков, развиваются зоны техногенной аэрации, что нарушает естественный режим влажности почв и грунтов. Дренаж и водоотлив из горных выработок приводит к смещению естественных гидрохимических границ.

При необходимости оценка величины ущерба речному стоку р. Тогузак а также близ лежащим озерам, возникающему в результате перехвата потока подземных вод депрессионной воронкой карьерного водоотлива, будет проведена методом замеров в наблюдательных гидрогеологических скважинах.

Ожидаемая область влияния работы карьерного водоотлива при 7-летнем сроке осушения месторождения не превысит 1774 м, что исключает его воздействие на работу проектного водозабора Боскольского месторождения, удаленного на расстояние более 10 км.

На Контрактной территории Восточно-Тарутинского рудопроявления постоянных поверхностных водотоков нет. В отдельных замкнутых понижениях весной скапливаются воды, которые частично испаряются, просачиваются и пополняют подземные воды.

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.

Приводимая ниже характеристика реки, представляющая интерес при разработке этого рудопроявления, 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.

Таблица 3.2.3 Основные гидрологические характеристики р. Тогузак

Характеристики	Расчетные створы	
	с. Алексеевка	с. Михайловка
Площадь водосбора, км ²	2870	5880
Объем годового стока, тыс. м ³ :		
-средний многолетний	57100	88000
-обеспеченный на 80%	20000	31000
-обеспеченный на 97%	5710	8800
Средний годовой расход воды, м ³ /с:		
-за многолетний период	1,80	2,80
-обеспеченный на 80%	0,63	0,99
-обеспеченный на 97%	0,18	0,28
Средняя продолжительность периода стока, дни	300	315
Максимальный расход воды, м ³ /с:		
-обеспеченный на 1%	620	910
-обеспеченный на 3%	480	690
-обеспеченный на 5%	420	570
-обеспеченный на 10%	330	430
-обеспеченный на 10%	19000	27000
Средний сток наносов за год, м ³ .		
Толщина льда, см:		
-средняя	80	55
-наибольшая	120	110
Испарение с водной поверхности, мм:		
-среднее	680	680
-обеспеченное на 3%	780	760
Средние осадки за теплый период (апрель-октябрь), мм	240	240
<i>Примечание.</i> Толщина льда, испарение с водной поверхности, осадки приводятся для водохранилищ, которые могут быть созданы в районах расположения створов		

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 месяцы), 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. Располагаются они в котловинах округлой формы, имеют заболоченные и заросшие камышом берега. Глубина их редко превышает 1,5-2,0 м. Площадь оз. Соленое по уровню воды с отметкой 237,4 м - 2,5 км², оз. Соленое (Кайкара) по отметке 243,2 - 0,9 км². 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 обуславливает 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. (36). 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.

Гидрогеологическая характеристика района. Приводится она по результатам гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000 и некоторых сведений о результатах разведки ближайших месторождений подземных вод.

В районе Восточно-Тарутинского медно-золотого рудопроявления распространены следующие, тесно взаимосвязанные между собой при отсутствии разделяющих водоупоров, водоносные горизонты и комплексы (*Рисунок 3.2.1 - Рисунок 3.2.5*).

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.

Воды спорадического распространения в современных-верхнечетвертичных аллювиальных отложениях приурочены к пойме и 1-й надпойменной террасе р. Верхний Тогузак, развитой почти по всей долине, за исключением тех участков, где река течет вдоль крутых и обрывистых берегов. Ширина поймы от 10 до 70 м.

Надпойменная терраса имеет прерывистое распространение и наиболее широко развита, как правило, в излучинах реки.

На гидрогеологической карте аллювиальные отложения не показаны, так как для данного масштаба площади очень малы.

Водовмещающие породы представлены разнозернистыми песками, спорадически залегающие в виде горизонтальных прослоев и линз различной мощности среди суглинков и глин. В пойме пески содержат гальку и гравий, реже обломки палеозойских пород.

Мощность аллювиальных отложений в среднем составляет 3-5 м.

Безнапорные воды аллювия залегают на глубинах 1-4,4 м.

Дебиты по колодцам колеблются в пределах 0,06-0,63, расходы родников - 0,03-0,05 л/с.

Питание аллювиальных вод происходит за счет атмосферных осадков, паводковых вод, а также вод палеозойского водоносного комплекса, дренируемых в реку.

По качеству воды преимущественно пресные с минерализацией 0,5-0,8 г/л гидрокарбонатно-натриевого или кальциевого типа.

В виду удаленности площадей распространения описываемые воды не могут оказывать влияние на формирование водопритоков в горные выработки Восточно-Тарутинского рудопроявления.

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 скальных породах 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 среднеолигоценовых 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.

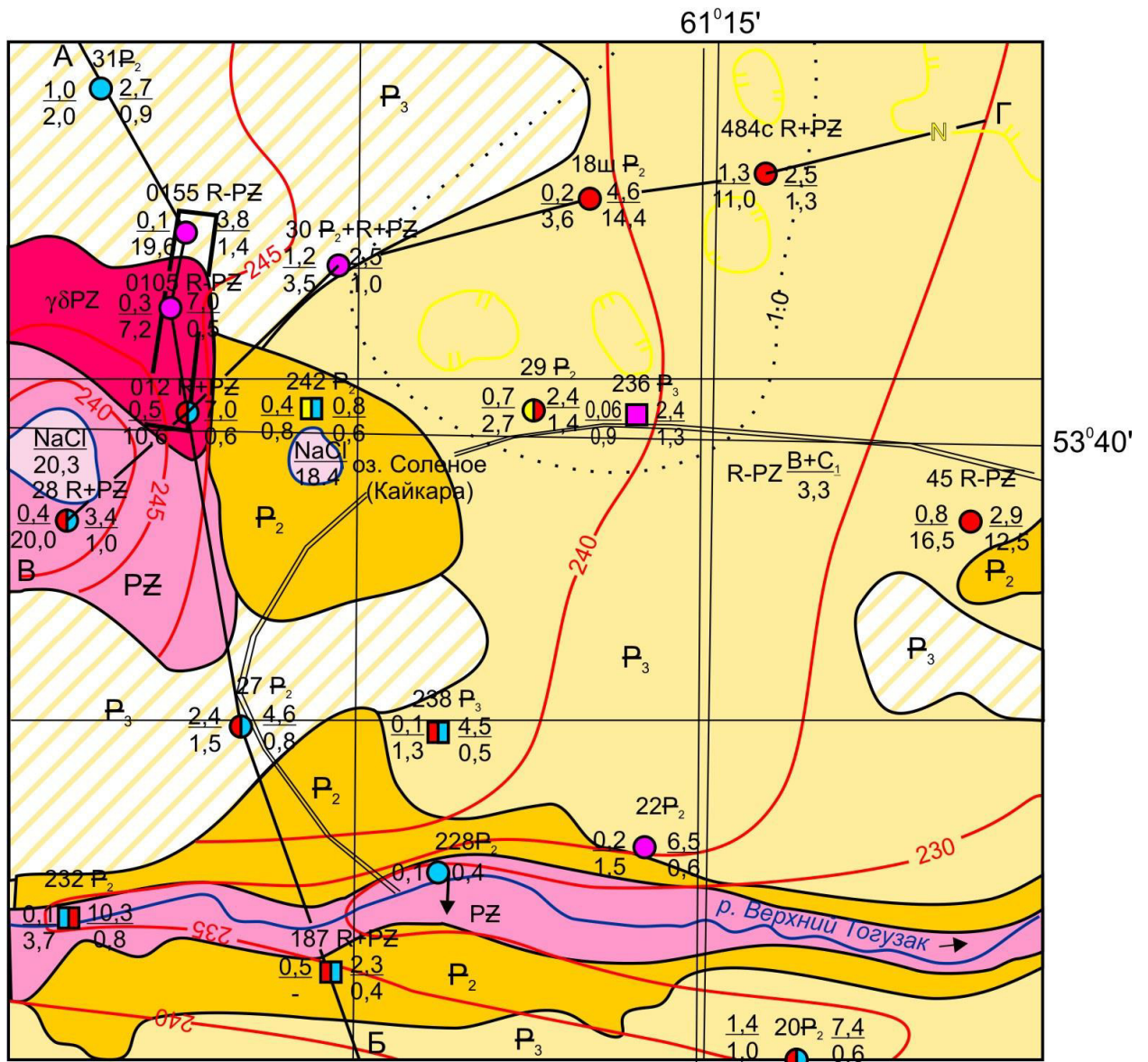








Рисунок 3.2.1 Гидрогеологическая карта района Восточно-Тарутинского медно-золотого рудопоявления

Условные обозначения к рис.

1. Распространения водоносных горизонтов и комплексов

- | | |
|---|--|
|  | Подземные воды спорадического распространения в отложениях среднего олигоцена. Пески мелкозернистые, глинистые, глины песчаные |
|  | Водоносный горизонт в отложениях среднего олигоцена. Пески мелкозернистые, глинистые, глины песчаные |
|  | Водоносный комплекс в отложениях тасаранской свиты среднего эоцена. Опоки среди глин опокovidных, линзы и прослойки мелкозернистых песков |
|  | Водоносный комплекс зон открытой трещиноватости не расчлененной толщи скальных пород палеозоя. Разнотипные метаморфические сланцы, песчаники, алевролиты, аргиллиты, известняки, андезитовые порфириты и их туфы |
|  | Водоносный комплекс зон открытой трещиноватости интрузивных пород палеозоя. Диоритовые порфириты, гранодиориты |
|  | Контур распространения водоупорных глин миоцена |






2. Водопункты

- 45 R+PZ
- а) $\frac{0,8}{16,5} \bullet \frac{2,9}{12,5}$ а - скважина, б - колодец. Цифры у знака: сверху - номер водопункта и индекс геологического возраста опробованных водовмещающих пород; слева в числителе - дебит, л/с, в знаменателе - понижение уровня, м; справа - в числителе - установившейся уровень воды, м, в знаменателе - минерализация воды, г/л
- б) $\frac{0,1}{1,3} \blacksquare \frac{4,5}{0,5}$
- $\frac{238 P_3}{1,3} \blacksquare \frac{4,5}{0,5}$
- $\frac{228 P_2}{0,1} \circ \frac{0,4}{0,4}$ Родник. Цифры у знака: сверху - номер и геологический индекс опробованных водовмещающих пород; слева - установившейся уровень воды, м, справа минерализация воды, г/л





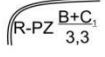
3. Минерализация и химический состав воды в водопунктах

....1,0.... Изолинии минерализации, г/л

Химический состав подземных вод в водопунктах (по преобладающим анионам)

- | | | | |
|---|------------|---|------------------|
|  | хлоридный |  | гидрокарбонатный |
|  | сульфатный |  | смешанный |
| | |  | двухкомпонентный |

4. Прочие знаки

- | | |
|---|--|
|  | Единые гидроизогипсы распространенных гидравлически взаимосвязанных водоносных горизонтов и комплексов по данным разновременных замеров |
|  | Тектонические нарушения с невыясненной водоносностью |
|  | Озеро соленое с указанием формулы преобладающей соли и величины минерализации, г/л |
|  | Восточно-Тарутинское медно-золотое рудопроявление |
|  | Граница Боскольского месторождения пресных подземных вод (южная граница по реке). У знака в числителе - категория апробированных запасов, в знаменателе - количество запасов подземных вод, тыс. м ³ /сут. Слева у дроби - индекс геологического возраста продуктивного водоносного комплекса |
| $\frac{137}{\triangle}$ | Скважина линейного водозабора подсчетной схемы запасов вод Боскольского месторождения |
| А—Б | Линии геолого-гидрогеологических разрезов |

5. На разрезах



- | | |
|---|--|
|  | Водоносный горизонт кор выветривания триас-нижнемелового комплекса пород |
|  | Уровень подземных вод со свободной поверхностью |

Рисунок 3.2.2 Условные обозначения к гидрогеологической карте района

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 среднеолигоценового водоносного горизонта происходит исключительно за счет атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется через отложения эоцена и палеозоя непосредственно в долину реки и частично в котловину оз. Соленое.

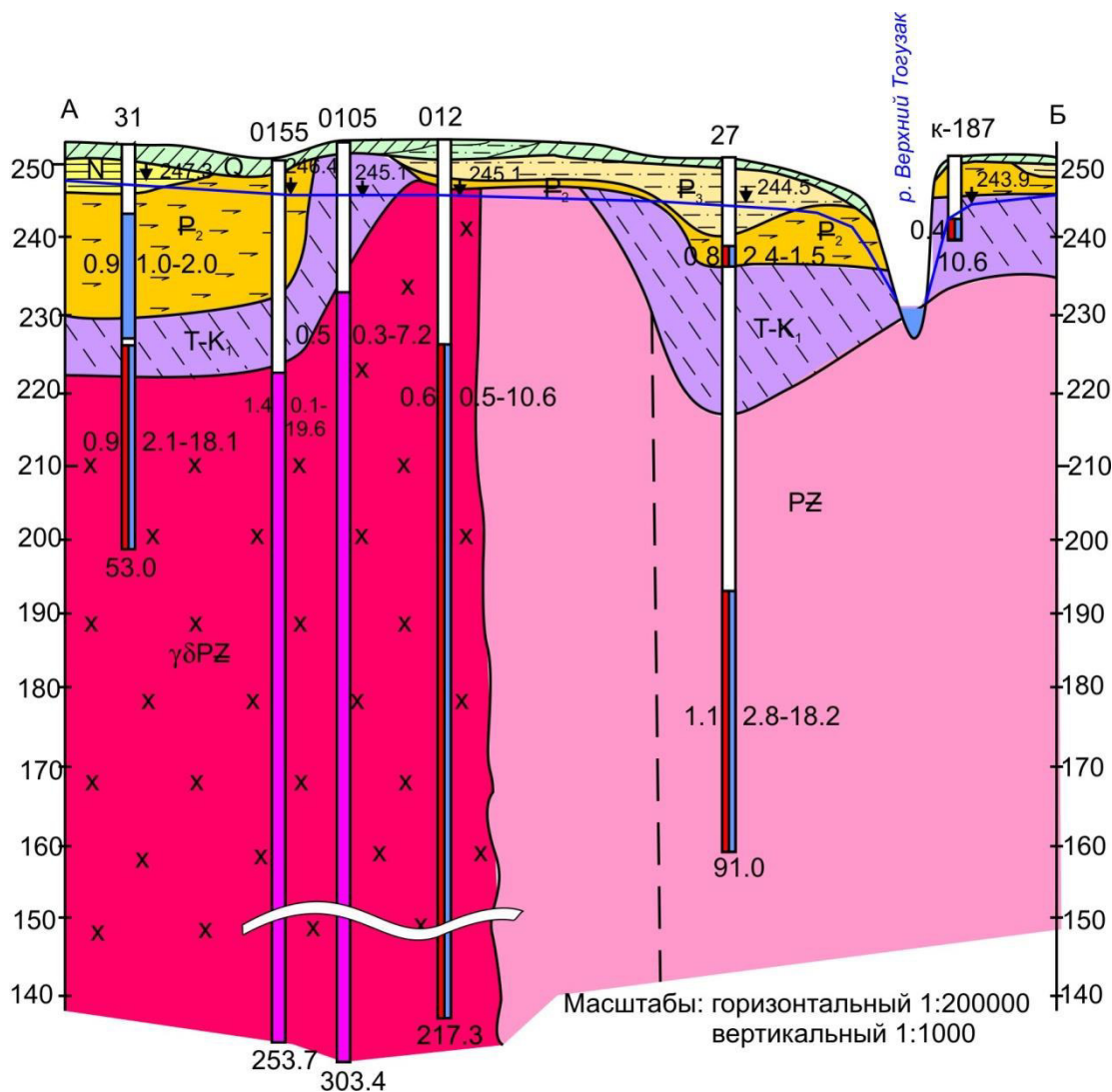


Рисунок 3.2.3 Гидрогеологический разрез по линии А-Б

Качество воды весьма пестрое. 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 рудопоя 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

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 неодинакова, 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 котловину оз. Соленое.

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 месяц. Наиболее низкое положение уровня наблюдается перед весенним половодьем (март, апрель), самое высокое – после весенне-летних дождей в июле месяце. Изменение минерализации в течение года не превышает 1,3 г/л.

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

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

Палеозойский водоносный комплекс объединяет подземные воды зоны трещиноватости вулканогенно-осадочных отложений и интрузивных образований рифея и палеозоя, представленными нерасчлененной толщей в составе 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 35-50м.

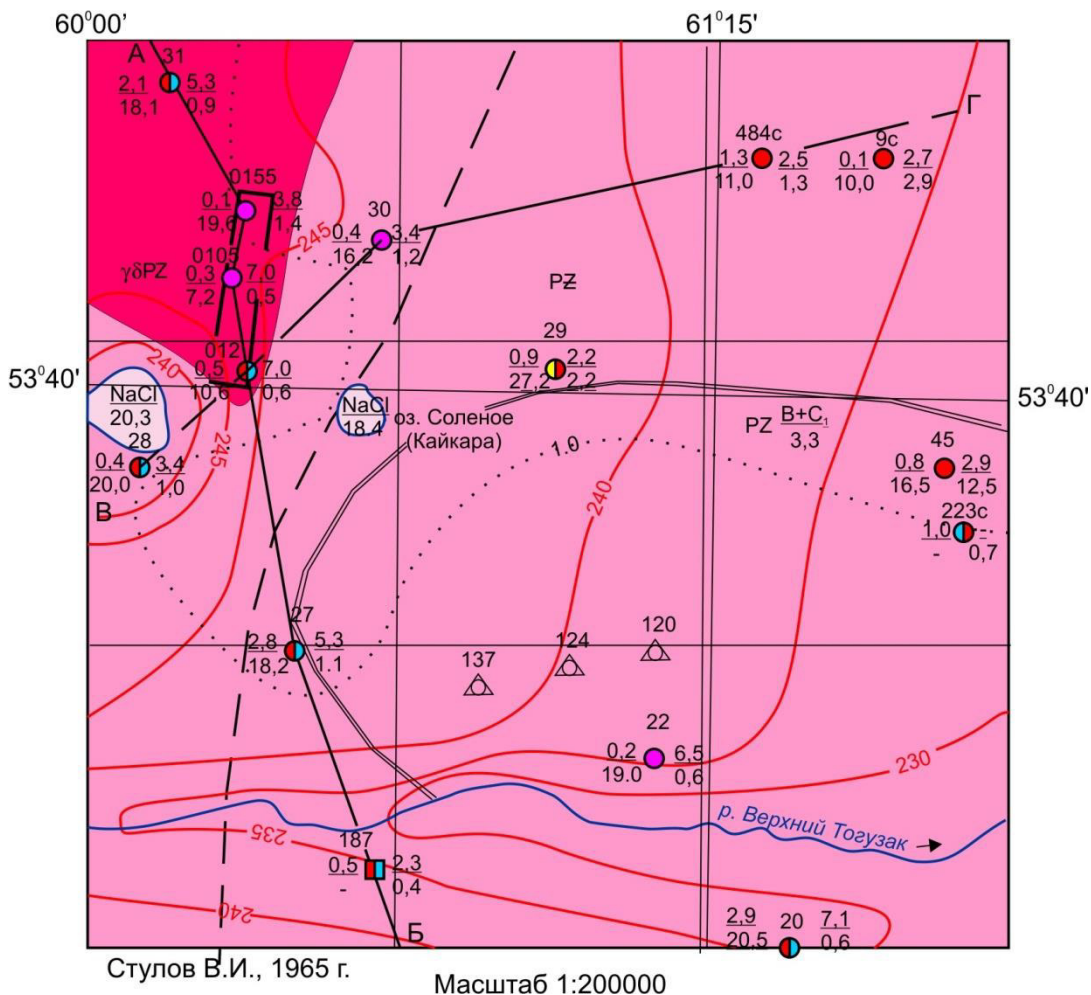


Рисунок 3.2.4 Схематическая гидрогеологическая карта палеозойского водоносного комплекса пород Восточно-Тартутинского медно-золотого рудопроявления

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 4-5 л/с при понижениях 9,5-4,3 м.

Сравнительно высокая водообильность характерна для зон повышенной трещиноватости (удельные дебиты скважин превышают 0,1 л/с), 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 палеозоя залегают их коры выветривания, обводненная мощность которых изменяется от 0 до 10-15м, редко достигая в зоне разломов 100 м. Воды приурочены к прослоям дресвяно-щебенистого материала, редко разнотернистых песков и сильно песчаных глин, заключенных среди основной глинистой или щебенисто-глинистой массы с сохранившейся структурой материнских пород.

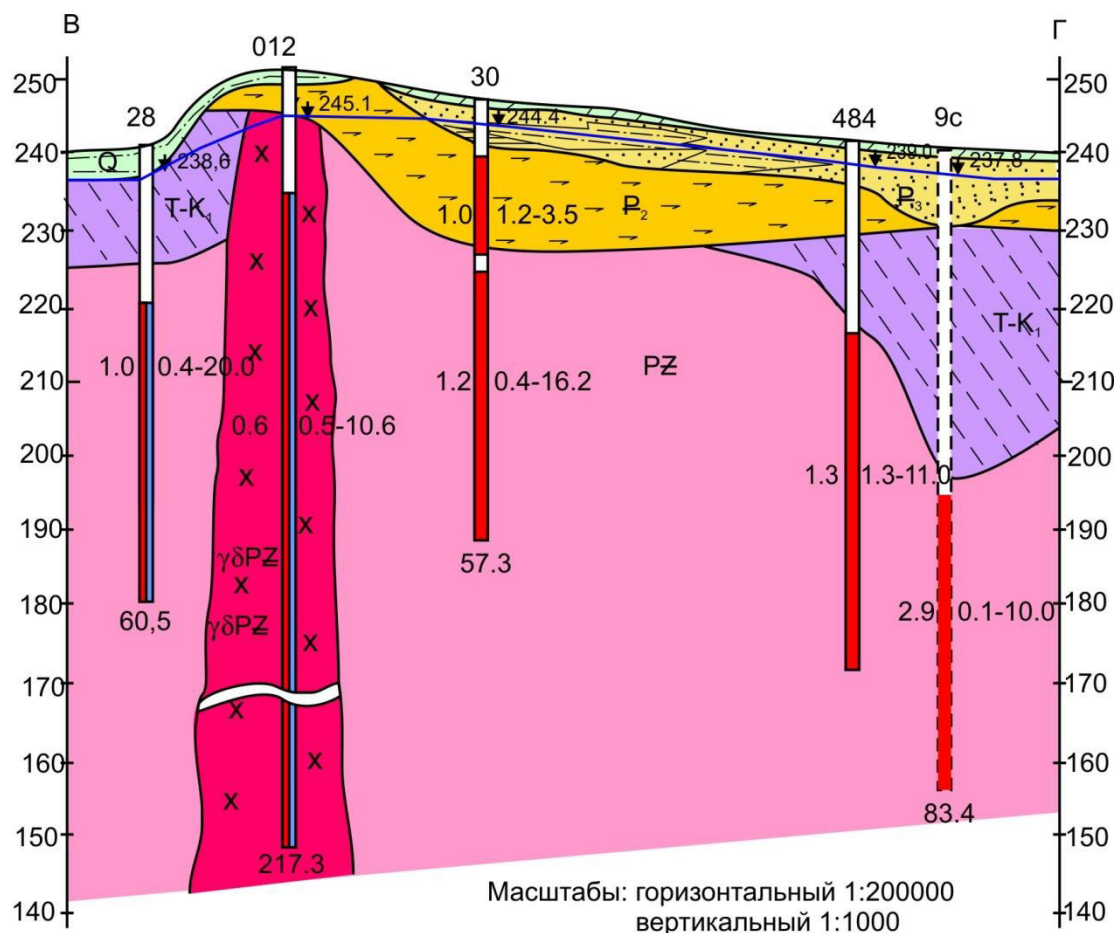


Рисунок 3.2.5 Гидрогеологический разрез по линии В – Г

Содержащие в корах выветривания порово-трещинные воды гидравлически взаимосвязаны с порово-трещинными водами среднего эоцена и трещинно-жильными водами палеозоя, что обуславливает 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 палеозойский водоносный комплекс как единый двухслойный комплекс. При этом нижний слой обладает более высокими фильтрационными свойствами.

Результаты разведок Западно-Покровского, Орджоникидзевского, Шортандинского и Джетыгаринского месторождений подземных вод показали, что водообильность коры весьма неравномерна и изменяется в пределах 0,03-6,2 л/с при понижениях 4-13 м, но в основном низкая (32, 33). Повышенной водообильностью обладают щебнисто-обломочные разности коры выветривания. Щебнисто-глинистые отложения менее водообильны и дебиты из них не превышают 0,3-0,7 л/с при понижениях 12,5-9,6 м. Коэффициент фильтрации данной разности составляет 0,02-0,26 м/сут, водоотдача достигает 7,6% при среднем значении 4,4%. Коэффициент фильтрации щебнистых отложений достигает 7,5 м/сут.

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

Питание 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.

Анализ гидрогеологических условий района показывает, что в его пределах отсутствуют крупные резервуары подземных вод, создающие препятствия разработке минерального сырья. Сухость климата способствует слабому восполнению запасов подземных вод, а относительно плоский рельеф предопределяет уклоны подземных потоков и, соответственно низкие модули подземного стока (не более 0,45 л/с на 1 км²).

Локальные участки распространения пресных подземных вод позволяют решить вопрос централизованного водоснабжения сельскохозяйственных и промышленных объектов с незначительными объемами водопотребления (до 3,5 тыс. м³/сут). Один из таких участков представляет Боскольское месторождение пресных подземных вод

3.2.3.1. Общая характеристика подземных вод района

Влияние отвалов вскрышных пород на подземные и поверхностные воды сводится к минимуму.

Подземные воды по степени естественной защищенности характеризуются как средне защищённые, соответствующие IV категории.

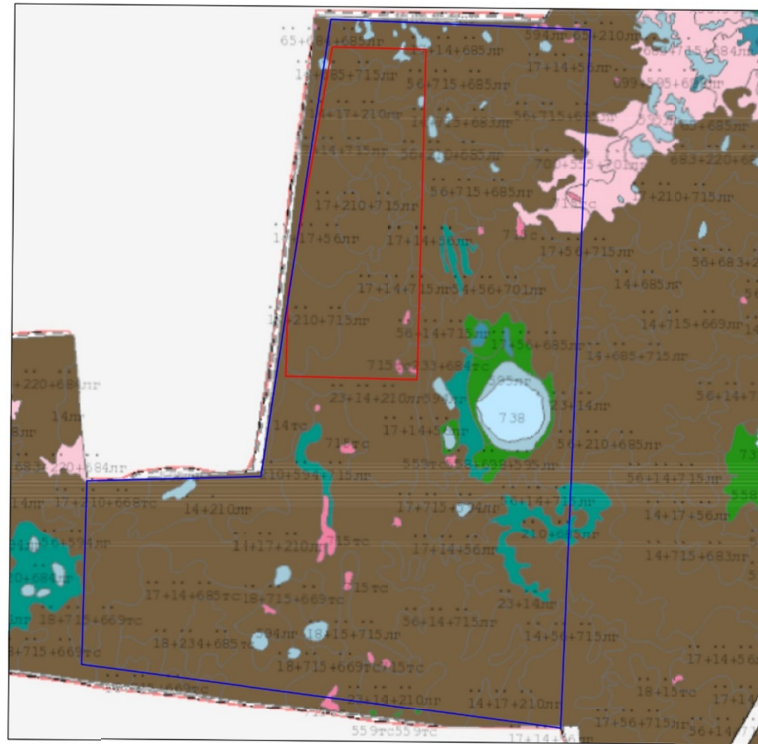
Преобладание в отвалах глинистых пород, в совокупности с технологией отвалообразования (создание уклона поверхности отвала в сторону въездных дорог), незначительные площади отвалов, и преобладание величины испарения над осадками, исключают скопление и фильтрацию в породы отвалов атмосферных осадков. Временное скопление вод, стекающих с отвалов во время ливней и снеготаяния в незначительных объемах, происходит в понижениях рельефа дневной поверхности, примыкающих непосредственно к отвалам, где они расходуются в основном на испарение и, незначительно, на фильтрацию.





Дополнительно следует обратить внимание и на то, что породы отвалов относятся к нетоксичным и не могут являться потенциальным источником загрязнения поверхностных и подземных вод.

3.4. Почвенно-растительный покров

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 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.

Почвенная карта



-  Восточно-Тарутинское проявление
-  Контур контрактной территории
-  Границы почвенного контура
-  Почвенный шифр

3.6. Растительный и Животный 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». (Приложение 9.1). Описание флоры и фауны приведено согласно НИР.

3.6.1 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 лесово-суглинистыми ландшафтами с красочно-разнотравно-ковыльными степями и осиново-березовыми заболоченными колками на солодях (лесопокрываемые земли составляют 30%) в северной части и возвышенно-плакорными лесово-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.

Традиционно для лесостепной зоны в систематической структуре лидирующие позиции занимают виды постящиеся к семейству Сложноцветные (Asteraceae) – 23%

от всей флоры выявленных сосудистых растений. Второе место во флоре с незначительным отставанием занимают представители семейства Бобовых (Fabaceae) – 15,3%, представители семейства злаковые по биоразнообразию занимают лишь третье место – 11,5%

Несколько иная картина наблюдается при анализе проективного покрытия и обилия видов после анализа информации полученной при закладке геоботанических площадок и трансект. По результатам геоботанического обследования возможно выделение четырех основных типов фитоценозов. Наиболее распространёнными фитоценозами являются разнотравные фитоценозы с доминированием сорной растительности представленной такими видами, как бодяк полевой, латук дикий, вьюнок полевой. Среди злаковых растений в данном типе фитоценозов наиболее обильным является овес пустой.

Кроме того, в фитоценозе данного типа обычными представителями являются: падалица пшеницы культурной, овса культурного и ячменя культурного. Вторым типом фитоценозов, довольно характерного, для данной территории является луговой фитоценоз, приуроченный к окантовке осиново-березовых колков.

Третьим фитоценозом, характерным для данной территории, является лесной фитоценоз, представленный березово-осиновыми и осиново-березовыми колками. Для данного фитоценоза обычен подлесок, представленный смесью шиповника собачьего и вишней кустарниковой. В нижнем ярусе довольно часто встречаются кустики костяники. Определённой особенностью данного фитоценоза является довольно высокое поражение осин и березы грибом трутовиком. Четвертым типом фитоценоза, выявленным в районе исследования, является лугово-болотный фитоценоз. Доминантным видом в данном фитоценозе является рогоз узколистый. Также по окантовке луга широко представлены такие виды, как чина болотная, ястребинка ядовитая, щавель конский, гвоздика полевая, тысячелистник обыкновенный, зопник клубненосный.

Среди практически сплошных полей сохранились берёзово-осиновые и осиново-березовые или исключительно осиновые колки. Для березовоосиновых и осиново-

березовых колок характерно наличие в подлеске небольших зарослей шиповника вместе с лесной вишней или отдельно зарослей шиповника.

По окантовке колок сохранились ассоциации травянистых растений, представленные в основном луговым разнотравьем со значительным включением представителей сорной растительности. Крупных водных объектов на территории района исследования в процессе закладки трансект и геоботанических площадок обнаружено не было.

3.6.2 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-III 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 колок, 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. (Приложение 9.2) 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.

При уточнении территории коммерческого обнаружения потребуется уточнить и территорию земель лесного фонда.

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): «1-1. Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, допускается в исключительных случаях при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями лесного и земельного законодательства Республики Казахстан на основании материалов лесоустройства и землеустройства и только связанных с:*

- 1) созданием и расширением особо охраняемых природных территорий;*
- 2) выполнением международных обязательств;*
- 3) обнаружением под участком месторождения полезных ископаемых, при отсутствии альтернативных вариантов их разработки;»*

...

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.»

3.6.3 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 (*Crociodura suaveolens*). Среди копытных животных довольно часто, как в колках, так и низинах встречается сибирская косуля (*Capreolus pygargus*), редко на территории поданным местными охотниками регистрируется приход с севера лося (*Alces alces*).

Среди хищных животных обычны такие представители как ласка (*Mustela nivalis*), корсак (*Vulpes corsac*), светлый хорек (*Mustela ebersmanni*). По данным лесничества иногда регистрируется заход с территории Российской Федерации обыкновенного волка (*Canis lupus*). В орнитофауне отряд Воробьиные традиционно является наиболее представительным для Северного Казахстана. В процессе исследования были зарегистрированы следующие виды из данного таксона: степной конек (*Anthus richardi*), полевой воробей (*Passer montanus*), варакушка (*Luscinia svecica*), певчая спавка (*Sylvia hortensis*), свиристель (*Bombycilla garrulous*), луговой чекан (*Soxysicola rubetra*).

На низинных и болотных участках иногда регистрируется серая цапля (*Ardea cinerea*). В осиново-березовых колках иногда встречается большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*). Среди дневных хищников регистрировались пустельга обыкновенная (*Falco tinnunculus*) и кобчик (*Falco vespertinus*). На самой территории Восточно-Тарутинского месторождения крупных водно-болотных угодий обнаружено не было. Только на расстоянии 1,5 км от границ исследуемого участка находится относительно небольшое озеро Койкара (соленое), которое, однако, не относится к категории ключевых ботанических территории и не имеет охранного статуса. Среди обитателей данного водоёма в процессе исследований были зафиксированы следующие виды: утка серая (*Anas strepera*), серощекая поганка (*Podiceps griseigena* Bodd), большая поганка (*Podiceps cristatus* L).

3.6.4 Природная ценность видов растений и животных.

Анализ природно-ресурсного потенциала рассматриваемой территории проводился в соответствии с рекомендациями Бобылева С.С и др. по экономической оценке биоразнообразия. В соответствии с рекомендациями в первую очередь выделяются виды, имеющие охранный статус и занесённые в международную, национальную и региональную Красные книги. В рамках проведенного исследования, как во флоре, так и в фауне исследуемого участка видов, имеющих охранный статус, зафиксировано не было. Во вторую очередь в соответствии с рекомендациями учитываются виды имеющие хозяйственное значение и объемы возможного изъятия необходимого биологического ресурса. По результатам проведенных исследований были обнаружено 42 вида растений относящихся к категории лекарственных, из которых 19 используются в народной медицине и 23 вида в официальной. При этом необходимо отметить, что объемы возможного лекарственного сырья, собранного на данной территории, очень незначительны и не имеют экономической целесообразности, так как большая часть территории это сельскохозяйственные угодья. При этом данный факт также накладывает ограничения на сбор лекарственного сырья, так как территория находится под высоким химическим прессингом со стороны пестицидов используемых при выращивании полевых культур. На территории зарегистрировано 12 видов растений, относящихся к категории кормовых. При этом, основные объемы данного ресурса сосредоточены на окантовках колок и труднодоступны для использования по назначению. Растения, относящиеся к категории медоносных, представлены 13 видами, из которых большинство относятся к категории сорных. При этом, значительные территории, отведенные под сельхозугодья, препятствуют использованию данного ресурса вследствие обработки полевых культур инсектицидами имеющими 1 и 2 класс опасности для пчел. К съедобным растениям относится 7 видов, однако небольшие объемы данного ресурса и его распространение на соседних территориях, а также химический прессинг препятствуют полноценному использованию этого ресурса. Осиновые и березовые колки являются источником такого ресурса как древесина.

Среди представителей фауны района исследования имеются виды, относящиеся к охотничьим ресурсам, в частности к данным видам, относится косуля сибирская, заяц русак, заяц беляк, корсак. Однако данные виды обладают повышенной мобильностью и способны при необходимости переместиться в более благоприятные условия.

В соответствие с рекомендациями Бобылева С.С и др. третьим фактором, определяющим ценность биологического ресурса, является его рекреационное значение. В процессе исследования нами были зарегистрировано 7 видов относящихся к декоративным растением. Однако данные виды не являются редкими, а следовательно, восполнить данный ресурс возможно за счет окружающей местности. Четвертым фактором, определяющим ценность данного ресурса является его отрицательное воздействие на окружающие экосистемы и вред причиняемый данным растением или животным хозяйственной деятельности человека. К данным видам относится инвазивные виды, а также виды сорные. В процессе исследования флоры рассматриваемой территории нами было зарегистрировано 31 вид относящийся к категории сорный, что составляет 39,7 % от всей флоры выявленных растений.

Таким образом, вышеизложенный анализ позволяет сделать следующий вывод. 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.

3.7. Социально-экономические условия региона

3.7.1. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Карабалыкский район является, в основном, сельскохозяйственным, разведаны запасы железной руды, золота, огнеупорных глин и другие.

Информация с сайта Акимата Карабалыкского района

Население

Национальный состав Карабалыкского района (на начало 2019 года):

русские — 11 966 чел. (43,46%),
казахи — 8 115 чел. (29,47%),
украинцы — 3 552 чел. (12,90%),
немцы — 1 443 чел. (5,24%),
татары — 930 чел. (3,38%),
белорусы — 477 чел. (1,73%),
башкиры — 267 чел. (0,97%),
армяне — 137 чел. (0,50%),
чеченцы — 81 чел. (0,29%),
азербайджанцы — 82 чел. (0,30%),
удмурты — 65 чел. (0,24%),
мордва — 57 чел. (0,21%),
поляки — 57 чел. (0,21%),
молдаване — 54 чел. (0,20%),
чувашаи — 46 чел. (0,17%),
корейцы — 23 чел. (0,08%),
ингуши — 2 чел. (0,01%),
другие — 180 чел. (0,65%).
Всего: 27 534 чел. (100,00%)

Малых коренных народностей в Республике Казахстан нет.

КОРЕННЫЕ МАЛОЧИСЛЕННЫЕ НАРОДЫ - (малочисленные народы) - особые группы населения, проживающие на территориях традиционного расселения их предков, сохраняющие традиционные образ жизни, хозяйствование и промыслы.

Здравоохранение

Медицинскую помощь населению района оказывают: центральная районная больница, 3 врачебные амбулатории, 4 фельдшерско-акушерских пунктов, 31 медицинских пунктов

В сфере здравоохранения заняты 36 врачей и 156 средних медработников. В отчетном году прибыло 5 молодых специалистов: 2 врача общей практики, 2 врача педиатр и акушер-гинеколог. Все они обеспечены жильем

В 2019 году проведен капитальный ремонт системы отопления здания стационара на сумму 25 млн. тенге. Также проведена замена котла в Побединском МП, завершён ремонт по замене оконных рам на пластиковые стеклопакеты на общую сумму 3,7 млн. тенге.

Приобретены за счет собственных средств ЦРБ санитарные машины в Боскольскую врачебную амбулаторию и Есенкольский медицинский пункт.

На материально-техническое укрепление ЦРБ из всех источников финансирования направлено 98,5 млн. тенге. Приобретены:

- цифровой рентген аппарат на сумму 78,8 млн. тенге;
- инкубатор для новорожденных 10,5 млн. тенге;
- дефибриллятор в палату интенсивной терапии 5 млн. тенге;
- в ЦСО установлен современный автоклав 3 млн. тенге;
- палаты интенсивной терапии оснащены шестью прикроватными мониторами 2,4 млн. тенге.

Сельскохозяйственное производство

Выпуск валовой продукции сельского хозяйства составил **28,2 млрд. тенге**, индекс физического объема – **92,8%**, в том числе:

ИФО продукции животноводства – 104,7%,

ИФО растениеводства - 88,9%.

Снижение ИФО растениеводства обусловлено неблагоприятными погодными условиями в 2019 году.

Общая площадь ярового сева в прошлом году составила **272,1 тыс. га**. В общей структуре сева зерновые и зернобобовые размещены на площади **180,4 тыс. га** -

66,3%, масличные **55,8 тыс. га** - 20,5%, кормовые **35,4 тыс. га** - 13%, овощи – **0,5 тыс. га** - 0,2%.

В жесточайших условиях 2019 года хлеборобы района сумели собрать хороший урожай. Так, валовой сбор зерна составил **225 тыс. тонн**. Средняя урожайность 12,5 ц/га.

Валовый сбор масличных составил более **34,5 тыс. тонн**, средняя урожайность **6,2 ц/га**.

Засыпано семенного материала для посева в 2020 году в количестве **30,2 тыс. тонн**, что составляет 100% потребности.

Для повышения плодородия земли и урожайности в 2019 году аграриями района приобретено и внесено **3 615 тонн** минеральных удобрений, что на 54% больше объема 2018 года (*2 353 тонн*).

Для успешной зимовки скота аграриями района заготовлено годичный запас сено, сенажа и силоса в количестве **73, 30 и 69 тыс. тонн** соответственно.

С начала года хозяйствами района приобретено **120** единицы сельхоз техники, *из них 11 единиц комбайнов и 22 единиц тракторов*.

В целом за 2019 год в обновление парка сельхозтехники хозяйствами района инвестировано **1 053,6 млн. тенге**.

В 2019 году аграриям района выплачены субсидии в сфере растениеводства в сумме **1 276,5 млн. тенге**.

В том числе:

- инвестиционные субсидии *607 млн. тенге;*
- субсидирование стоимости гербицидов *339 млн. тенге*
- субсидирование стоимости удобрений *217 млн. тенге*
- субсидирование развития семеноводства *113,5 млн. тенге.*

Также для успешного проведения посевных и уборочных работ аграриям района выделено **7 965 тонн** удешевленного ГСМ.

Развитием животноводства в районе занимаются **98 хозяйств** (*в том числе 11 ТОО и 87 КХ*). В них содержится почти **24 тыс. голов** КРС или **65,4%** от общего его

поголовья. Общее поголовье крупного рогатого скота на 1 января 2020 года составляет **36 500** голов.

Опорными предприятиями по разведению племенного животноводства в районе является ТОО «Север Агро-Н», ТОО «Терра». Поголовье племенного крупного рогатого скота мясного направления породы Аберино-Ангус в этих хозяйствах составляет **6 700** голов.

Производство мяса всех видов в живом весе за 2019 год составило **6 851** тонна, молока **15 540** тонн, яиц **10** млн. штук.

За отчетный год всего на экспорт отправлено **1 682** тонн мяса всех видов, в том числе мяса говядины **1 659** тонны.

По программе «Сыбаға» в прошлом году приобретено **520** голов МРС (*при плане 600 голов или 86,6% от плана*).

На развитие племенного животноводства, повышение продуктивности и качества продукции животноводства сельхозтоваропроизводителями района получено **1 059** млн. тенге субсидии.

Культура и СМИ

Сеть организаций культуры и развития языков по району представлена 18 клубами, 18 библиотеками и центром обучения языкам.

В 2019 году районному дому культуры на пополнение материально-технической базы выделено и освоено 5,9 млн. тенге (приобретение компьютеров, музыкальной аппаратуры), на пошив сценических костюмов 4 млн. тенге.

Завершен 2-хгодичный капитальный ремонт районного дома культуры.

В сфере библиотечной системы на пополнение материально-технической базы выделено из местного бюджета и освоено 4,6 млн. тенге.

Информация о системе образования за 9 месяцев 2019 года

Главным направлением деятельности отдела образования является работа по реализации Государственной программы развития образования РК на 2016 - 2019 годы.

По состоянию на 01 сентября 2019 года структура дошкольного образования и воспитания района представлена 2 ясли – садами с контингентом 365 детей, 31 мини – центрами с общим контингентом 542 ребёнка и КПП с контингентом 370 воспитанников. Из 31 мини – центра 13 с полным днём пребывания, что составляет 45,4 %, однако данный показатель ниже областного на 24,9 %.

С целью повышения качества предоставляемых услуг в сфере дошкольного образования в 2019 году планируется перевести на полный день мини – центры при Бурлинской, Есенкольской и Средней школе имени Мухамеджана Сералина, что позволит повысить количество мини – центров с полным днём пребывания с 13 до 16 и обеспечить качественным дошкольным образованием ещё 72 ребёнка. Таким образом, охват составит 54,5 %.

С начала нового учебного года по программе обновлённого содержания образования обучаются 1 - 10 классы с общим охватом 2950 школьников.

Проведён очередной этап капитального ремонта Боскольской средней школы, выполнено работ на сумму 49542,132 тыс. тенге.

Проведен текущий ремонт части кровли и внутренние отделочные работы Карабалыкской СШ № 1 им.М.Горького на сумму 13046,48 тыс тенге.

В текущем году разработано ПСД на капитальный ремонт детского оздоровительного лагеря «Достык» на сумму 2150 тыс тенге.

В 7 школах района установлены системы видеонаблюдения на общую сумму 4539, тыс тенге. Таким образом на сегодняшний день оснащено системами видеонаблюдения 11 школ или 34,4 % от общего числа.

Число школ использующих привозную воду, сократилось с 13 до 12,(ИП «Трояна» пробурило скважину для Веренской начальной школы).

В соответствии с Правилами организации питания обучающихся в школах в текущем учебном году в 17 школах района горячим питанием охвачены 2802 учащихся, что составляет 92,4 % от общего контингента (2018г -2824 или 93,4 %), в том числе бесплатно питаются 170 учащихся из социально защищаемых слоёв населения (2018г-116).

В остальных 15 школах организовано буфетное питание.

С целью формирования у школьников духовно – нравственных ценностей создаются условия для охвата детей дополнительным образованием. Анализ показывает постепенный рост охвата учащихся дополнительным образованием с 65,6 % в 2018 году до 67 % в 2019 году.

В этом году спортивными секциями и кружками на постоянной основе охвачены 74 % детей. На сегодняшний день в районе на базе школ действуют 70 секций, в которых занимаются 2205 школьников, из них 188 - в 5 секциях с государственным языком обучения.

В рамках цифровой системы «Smart education» с целью создания информационно – технологической среды для развития ИТ – знаний за счёт спонсорских средств в сентябре и апреле этого учебного года в две школы п.Карабалык поставлены два ИТ – класса на общую сумму 3 млн тенге (апрель и август), что позволило повысить охват системой дополнительного образования с 65 % в прошлом году до 67 % в текущем году (показатель ГПРОН).

3.8. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и памятники культуры

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.

Особо охраняемые природные территории (далее ООПТ) в Республике Казахстан, согласно ст.14 Закона «Об ООПТ» в зависимости от значимости объектов государственного природно-заповедного фонда относятся к категории республиканского или местного значения.

2. В зависимости от целей создания и вида режима охраны выделяются следующие виды особо охраняемых природных территорий республиканского значения:

- 1) государственные природные заповедники;
- 2) государственные национальные природные парки;

- 3) государственные природные резерваты;
- 4) государственные зоологические парки;
- 5) государственные ботанические сады;
- 6) государственные дендрологические парки;
- 7) государственные памятники природы;
- 8) государственные природные заказники;
- 9) государственные заповедные зоны.

В зависимости от целей создания и вида режима охраны выделяются следующие виды особо охраняемых природных территорий местного значения:

- 1) государственные региональные природные парки;
- 2) государственные зоологические парки;
- 3) государственные ботанические сады;
- 4) государственные дендрологические парки;
- 5) государственные памятники природы;
- 6) государственные природные заказники.

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 (Приложение 9.3), 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.

IV. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Основные показатели проектирования

Краткая характеристика горно-технических условий разработки 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 $\sim 40\div 45^\circ$. Верхняя часть минерализованных зон и вмещающих пород до глубины порядка 30÷80 м изменена процессами выветривания до глинистого и дресвяно-щебнистого состояния.

По физико-механическим свойствам литологических разновидностей в разрезе месторождения выделено 5 инженерно-геологических комплексов (раздел б):

1. Комплекс четвертичных отложений, представленный суглинками, редко глинами.
2. Комплекс отложений чиликтинской свиты, представленный глинами;
3. Комплекс отложений тасаранской свиты, представленный опоками;
4. Комплекс отложений коры выветривания переходящий в выветрелые породы скального массива;
5. Комплекс скальных пород палеозойского фундамента.

Физико-механические свойства пород комплексов, сведены в таблицы. 6.1 - 6.3.

В соответствии с результатами исследований проведенных в 2011 году, гидрогеологические условия Восточно-Тарутинского месторождения отнесены к III группе сложности.

Основные водопритоки в карьер будут поступать из эоценового водоносного комплекса и верхней, наиболее трещиноватой, водоносной зоны пород палеозойского комплекса. Помимо подземных вод в формировании водопритока в карьер участвуют воды атмосферных осадков.

Величина возможных водопритоков в карьер глубиной до 90 м при разработке Восточно-Тарутинского месторождения составляет до $90 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Предварительного осушения рудного поля не требуется, в связи со слабой обводнённостью рудных залежей. Осушение карьера рекомендуется производить упрощённым способом – прибортовым дренажом с использованием карьерного водоотлива.

Для контроля влияния на подземные и поверхностные воды при осушении рекомендуется создать сеть наблюдательных скважин, что также позволит уточнить гидрогеологические параметры.

Месторождение размещается вдоль границы РК, запасы, попадающие в 100 метровую охранную зону, исключаются из ТЭО и подсчёта запасов.

Выбор и обоснование способа отработки месторождения

Горные работы на месторождении не проводились.

Учитывая условия залегания и содержание полезных компонентов, месторождение может быть отработано только открытым способом.

Для определения глубины карьера, по каждому варианту бортового содержания была проведена оптимизация в ГГИС Micromine по алгоритму Лерча-Гроссмана.

В результате оптимизации были получены оптимизационные оболочки по Северному и Южному участкам, при этом 2 из 5 оболочек Северного участка целиком попадают в 100 метровую охраняемую зону. данные оболочки и запасы в их контурах не учитываются при технико-экономической оценке кондиций и дальнейшем подсчете запасов, как недоступные к отработке по юридическим основаниям.

Горно-капитальные работы

В соответствии с «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки», к горно-капитальным работам относятся работы по выемке вскрыши, в объёме необходимом и достаточном для обеспечения транспортного доступа к рудному телу и созданию необходимого количества вскрытых запасов. Учитывая близкое залегание руды к поверхности, горно-капитальные работы не планируются.

Режим работы предприятия

На предприятии принят вахтовый режим работы:

- количество рабочих дней в году – 365;
- количество смен в сутки - 2
- продолжительность смены – 12 часов (11ч рабочих +1ч на обед)

При заданной производительности, с учётом развития и затухания горных работ, срок эксплуатации рудника составляет:

- Вариант бортового содержания Си 0.60% - 8 лет;
- Варианты бортового содержания Си 0.50%, 0.40%, 0.30% и 0.20% - 9 лет.

4.2. Техничко-технологические решения

4.2.1 Календарный график работ

На основании рассчитанных запасов и принятой производительности составляется календарный график отработки. Графики отработки по вариантам бортовых содержаний приведены в таблицах **4.2.1.1-4.2.1.5**

Таблица 4.2.1.1

Календарный график отработки месторождения по варианту бортового содержания Cu 0.60%

Параметры		Ед. изм.	Всего	Года эксплуатации карьера							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Горная масса		тыс. м ³	4 687.6	410.8	671.8	643.2	643.2	643.2	643.2	643.2	388.8
		тыс. т	12 891.0	1 080.2	1 788.1	1 788.1	1 788.1	1 788.1	1 788.1	1 788.1	1 081.9
Количество товарной медной руды		тыс. м ³	611.8	60.8	106.8	78.2	78.2	78.2	78.2	78.2	53.0
		тыс. т	1 650.7	115.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0	155.7
Содержание металла в товарной медной руде	Cu	%	1.00	1.06	1.04	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
	Ag	г/т	2.4	2.77	2.62	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32
Количество металла в товарной медной руде	Cu	т	16 430.8	1 223.6	2 382.7	2 259.0	2 259.0	2 259.0	2 259.0	2 259.0	1 529.6
	Ag	кг	3 956.7	319.0	602.5	534.6	534.6	534.6	534.6	534.6	362.0
Количество золотосодержащей товарной руды		тыс. м ³	51.9	6.1	9.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	4.0
		тыс. т	137.4	11.5	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	11.9
Содержание золота в товарной золотосодержащей руде		г/т	0.3	0.27	0.29	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Количество золота в товарной золотосодержащей руде		кг	45.5	3.2	5.4	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	4.1
Вскрышные породы		тыс. м ³	4 075.8	350.0	565.0	565.0	565.0	565.0	565.0	565.0	335.8
		тыс. т	11 240.2	965.2	1 558.1	1 558.1	1 558.1	1 558.1	1 558.1	1 558.1	926.2
К-т вскрыши		м ³ /т	2.47	3.04	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.16
		т/т	6.81	8.39	6.77	6.77	6.77	6.77	6.77	6.77	5.95

Таблица 4.2.1.2

Календарный график отработки месторождения по варианту бортового содержания Cu 0.50%

Параметры		Ед. изм.	Всего	Года эксплуатации карьера								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Горная масса		тыс. м ³	4 871.6	413.5	654.7	631.1	621.6	621.6	621.6	621.6	468.0	217.7
		тыс. т	13 396.8	1 087.5	1 732.7	1 732.7	1 732.7	1 732.7	1 732.7	1 732.7	1 305.7	607.4
Количество товарной медной руды		тыс. м ³	695.5	63.5	114.7	91.1	81.6	81.6	81.6	81.6	68.0	31.6
		тыс. т	1 853.0	120.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	200.0	93.0
Содержание металла в товарной медной руде	Cu	%	0.96	1.00	0.99	0.96	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	Ag	г/т	2.4	2.82	2.69	2.44	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34
Количество металла в товарной медной руде	Cu	т	17 767.0	1 199.7	2 366.8	2 303.8	2 278.8	2 278.8	2 278.8	2 278.8	1 899.0	882.7
	Ag	кг	4 505.3	338.0	645.3	586.0	562.4	562.4	562.4	562.4	468.6	217.9
Количество золотосодержащей товарной руды		тыс. м ³	50.9	4.8	8.6	6.7	6.0	6.0	6.0	6.0	4.8	2.2
		тыс. т	134.6	9.0	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	14.0	6.6
Содержание золота в товарной золотосодержащей руде		г/т	0.4	0.29	0.30	0.35	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
Количество золота в товарной золотосодержащей руде		кг	47.3	2.6	5.3	6.1	6.4	6.4	6.4	6.4	5.1	2.4
Вскрышные породы		тыс. м ³	4 176.1	350.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	400.0	186.1
		тыс. т	11 543.9	967.5	1 492.7	1 492.7	1 492.7	1 492.7	1 492.7	1 492.7	1 105.7	514.4
К-т вскрыши		м ³ /т	2.25	2.92	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.00	2.00
		т/т	6.23	8.06	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	5.53	5.53

Таблица 4.2.1.3

Календарный график отработки месторождения по варианту бортового содержания Cu 0.40%

Параметры		Ед. изм.	Всего	Года эксплуатации карьера								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Горная масса		тыс. м ³	4 977.2	416.1	638.1	629.2	605.0	605.0	605.0	605.0	605.0	268.6
		тыс. т	13 687.3	1 094.9	1 691.1	1 691.1	1 691.1	1 691.1	1 691.1	1 691.1	1 691.1	1 691.1
Количество товарной медной руды		тыс. м ³	781.8	66.1	118.1	109.2	85.0	85.0	85.0	85.0	85.0	63.1
		тыс. т	2 060.6	125.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0	250.0
Содержание металла в товарной медной руде	Cu	%	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
	Ag	г/т	2.4	2.76	2.62	2.54	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30
Количество металла в товарной медной руде	Cu	т	18 684.9	1 132.6	2 265.8	2 266.3	2 267.4	2 267.4	2 267.4	2 267.4	2 267.4	1 683.0
	Ag	кг	4 943.3	344.9	655.7	634.3	576.2	576.2	576.2	576.2	576.2	427.7
Количество золотосодержащей товарной руды		тыс. м ³	51.2	4.2	7.7	7.2	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	4.0
		тыс. т	135.3	8.0	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
Содержание золота в товарной золотосодержащей руде		г/т	0.4	0.29	0.32	0.34	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
Количество золота в товарной золотосодержащей руде		кг	49.1	2.3	5.3	5.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	4.5
Вскрышные породы		тыс. м ³	4 195.4	350.0	520.0	520.0	520.0	520.0	520.0	520.0	520.0	205.4
		тыс. т	11 626.7	969.9	1 441.1	1 441.1	1 441.1	1 441.1	1 441.1	1 441.1	1 441.1	1 441.1
К-т вскрыши		м ³ /т	2.04	2.80	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	1.11
		т/т	5.64	7.76	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76	5.76

Таблица 4.2.1.4

Календарный график отработки месторождения по варианту бортового содержания Cu 0.30%

Параметры		Ед. изм.	Всего	Года эксплуатации карьера								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Горная масса		тыс. м ³	4 977.7	421.4	629.9	626.6	593.5	593.5	593.5	593.5	593.5	332.1
		тыс. т	13 688.6	1 107.3	1 664.0	1 664.0	1 664.0	1 664.0	1 664.0	1 664.0	1 664.0	1 664.0
Количество товарной медной руды		тыс. м ³	862.1	71.4	129.9	126.6	93.5	93.5	93.5	93.5	93.5	66.5
		тыс. т	2 255.5	135.0	275.0	275.0	275.0	275.0	275.0	275.0	275.0	275.0
Содержание металла в товарной медной руде	Cu	%	0.85	0.82	0.83	0.84	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
	Ag	г/т	2.3	2.56	2.46	2.44	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
Количество металла в товарной медной руде	Cu	т	19 280.0	1 105.9	2 290.6	2 298.7	2 378.8	2 378.8	2 378.8	2 378.8	2 378.8	1 690.9
	Ag	кг	5 227.0	345.2	677.7	672.3	618.5	618.5	618.5	618.5	618.5	439.6
Количество золотосодержащей товарной руды		тыс. м ³	50.2	4.0	7.3	7.2	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	4.5
		тыс. т	132.8	7.5	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
Содержание золота в товарной золотосодержащей руде		г/т	0.4	0.30	0.33	0.33	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Количество золота в товарной золотосодержащей руде		кг	48.9	2.2	5.3	5.4	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	5.1
Вскрышные породы		тыс. м ³	4 115.6	350.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	265.6
		тыс. т.	11 433.1	972.3	1 389.0	1 389.0	1 389.0	1 389.0	1 389.0	1 389.0	1 389.0	1 389.0
К-т вскрыши		м ³ /т	1.82	2.59	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.36
		т/т	5.07	7.20	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05	3.77

Таблица 4.2.1.5

Календарный график отработки месторождения по варианту бортового содержания Cu 0.20%

Параметры	Ед. изм.	Всего	Года эксплуатации карьера								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Горная масса	тыс. м ³	5 005.0	424.1	622.3	616.2	585.2	585.2	585.2	585.2	585.2	416.2
	тыс. т	13 763.6	1 111.8	1 640.5	1 640.5	1 640.5	1 640.5	1 640.5	1 640.5	1 640.5	1 168.4
Количество товарной медной руды	тыс. м ³	887.0	74.1	132.3	126.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	78.2
	тыс. т	2 330.0	140.0	280.0	280.0	280.0	280.0	280.0	280.0	280.0	230.0
Содержание металла в товарной медной руде	Cu	%	0.82	0.81	0.81	0.82	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
	Ag	г/т	2.3	2.60	2.49	2.45	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
Количество металла в товарной медной руде	Cu	т	19 167.8	1 131.4	2 278.3	2 284.2	2 314.6	2 314.6	2 314.6	2 314.6	1 901.2
	Ag	кг	5 423.2	363.5	698.2	687.2	631.2	631.2	631.2	631.2	518.4
Количество золотосодержащей товарной руды	тыс. м ³	49.3	4.0	7.7	7.0	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	3.4
	тыс. т	129.5	7.5	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	10.0
Содержание золота в товарной золотосодержащей руде		г/т	0.4	0.33	0.34	0.36	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Количество золота в товарной золотосодержащей руде		кг	49.7	2.4	5.5	5.8	6.4	6.4	6.4	6.4	4.0
Вскрышные породы	тыс. м ³	4 118.0	350.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	490.0	338.0
	тыс. т.	11 433.6	971.8	1 360.5	1 360.5	1 360.5	1 360.5	1 360.5	1 360.5	1 360.5	938.5
К-т вскрыши	м ³ /т	1.77	2.50	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.47
	т/т	4.91	6.94	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.08

Технология производства горных работ

Производство горных работ планируется выполнять подрядными организациями.

Руды и породы, слагающие месторождение «Восточно-Тарутинское», представлены двумя типами окисленные (выветрелые) и первичные (скальные) породы. Преобладающая часть пород, планируемая к отработке карьером, относится к породам, требующим предварительной подготовки к выемке.

Отработка месторождения будет производиться по цикличной технологии с предварительным рыхлением пород буровзрывным способом.

Бурение скважин будет производиться ударно-вращательным способом. Бурение скважин осуществляется станками типа Flexi ROC 50, диаметр бурения 105 мм на вскрышных и добычных работах.

В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) планируется использовать Reaflex и ANFO, или их аналоги. Инициирование заряда производится с помощью средств неэлектрического взрывания типа СИНВ, EXEL, NONEL и их аналогов.

Руды и вскрышные породы месторождения Восточно-Тарутинское по трудности экскавации относятся к породам средней трудности экскавации.

На выемочно-погрузочных работах планируется использование гидравлических экскаваторов ZX470LCH-5G, типа «обратная лопата» с ковшом ёмкостью 1.9 м³ производства Hitachi или его аналоги.

Перевозка горной массы производится автомобильным транспортом. Горная масса перевозятся автосамосвалами Mercedes-Benz Arocs 4 грузоподъёмностью 19 т или их аналогами. Вскрышные породы перевозятся на внешние отвалы, расположенный восточнее карьеров. Руда перевозится на дробильно-сортировочный комплекс, после чего отгружается в вагоны и перевозится на ЗИиОФ «Варваринское».

На отвалообразовании и на выполнении планировочных работ в карьере используются бульдозера типа DRESSTA TD-20 или их аналоги.

Ориентировочный расчет оборудования приведен в приложении 42 к ТЭО.

Транспортные дороги

Развитие транспортной схемы предприятия будет осуществляться по мере вскрытия новых горизонтов и подвигания фронта работ.

Во время строительства предприятия вскрытие и подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью въездных и разрезных траншей с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования. В этот период принимается транспортная схема с использованием временных скользящих съездов.

Примыкание рабочих горизонтов к капитальной трассе будет осуществляться на горизонтальных площадках.

По категорийности, временные съезды и дороги на уступах со сроком существования до 3 лет, а так же дороги на отвале относятся к III-к категории. Капитальный съезд, основной заезд на отвал и технологические дороги по поверхности, согласно грузооборота относятся ко II-к категории.

Руководящий уклон временных съездов составляет 80-100 ‰, капитального съезда в карьер и заезда на отвал – 80 ‰. Уклоны автодорог на поверхности согласно рельефа но не более 80 ‰.

Согласно принятой категоризации и используемого автотранспорта, ширина двухполосных автотранспортных съездов принимается равной 11 м, однополосных – 6 м.

Отвалообразование

На месторождении предусматривается внешнее, бульдозерное отвалообразование.

Вскрышные породы размещаются в отвалах, расположенных на восточных бортах карьеров.

Отвалы отсыпается в один ярус высотой 20 м.

Общий объем транспортировки вскрышных пород, по вариантам бортового содержания, за время существования карьеров составит:

- бортовое содержание 0.60% – 4 076 тыс. м³;
- бортовое содержание 0.50% – 4 176 тыс. м³;
- бортовое содержание 0.40% – 4 195 тыс. м³;
- бортовое содержание 0.30% – 4 116 тыс. м³;
- бортовое содержание 0.20% – 3 910 тыс. м³.

Ёмкость отвалов составляет ~4400 тыс. м³, что обеспечивает размещение объёма

вскрышных пород с учётом остаточного коэффициента разрыхления.

Общая площадь отвалов определяется в зависимости от объёма вскрышных пород, который должен быть размещён в отвале за срок существования карьера, а также в зависимости от высоты отвала:

Расчёт производительности бульдозера

Исходя из объёмов вскрышных пород и технических условий, были приняты бульдозера TD-20, производства Dressta. Количество бульдозеров принимается на основании расчёта производительности.

Таблица 4.2.1.6

Расчёт ориентировочной площади под отвал

Показатели	Ед.изм.	Величина				
		0.60	0.50	0.40	0.30	0.20
Вариант бортового содержания	г/т	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20
Объём вскрыши	тыс. м ³	4 076	4 176	4 195	4 116	4 118
Остаточный коэффициент разрыхления	б.р.	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Высота отвала	м	20	20	20	20	20
Поправочный коэффициент	б.р.	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Ориентировочная площадь отвала	тыс. м ²	304.7	312.2	313.6	307.6	307.8
	га	30.5	31.2	31.4	30.8	30.8

Расчёт расхода материалов на отвалообразование

Наименование показателей работы вида расходных материалов	Ед. изм.	Вскрыша
Отвалообразование		
Модель бульдозера		Dressta TD-20
Производительность бульдозера	м ³ /ч	180
Нормы расходов материалов (нормы выработки единицей)		
Дизельное топливо	л/ч	25
Моторное масло (% к расходу ДТ)	%	5.0

Трансмиссионное масло (% к расходу ДТ)	%	0.75
Специальное масло (% к расходу ДТ)	%	0.1
Пластичная смазка (% к расходу ДТ)	%	0.5
Расход ножей отвала (комплект)	тыс. м ³ .	5000
Траки	тыс. м ³ .	10000
Расход материалов приведенный к одному часу работы		
Дизельное топливо	л	25
Моторное масло (% к расходу ДТ)	л	1.25
Трансмиссионное масло (% к расходу ДТ)	л	0.19
Специальное масло (% к расходу ДТ)	л	0.03
Пластичная смазка (% к расходу ДТ)	л	0.13
Расход зубьев ковша (комплект)	шт	0.00004
Траки	шт	0.00002
Расход материалов приведенный к одному м ³ горной массы		
Дизельное топливо	л	0.139
Моторное масло (% к расходу ДТ)	л	0.007
Трансмиссионное масло (% к расходу ДТ)	л	0.0010
Специальное масло (% к расходу ДТ)	л	0.0001
Пластичная смазка (% к расходу ДТ)	л	0.0007
Расход зубьев ковша (комплект)	шт	0.00020
Траки	шт	0.00010

Взрывание

Расчёт удельного расхода ВМ

Показатели	Ед. изм.	Величина	
		Руда	Вскрыша
Плотность горных пород	т/м ³	2.94	2.75
Коэффициент крепости пород		16.25	16.25
Средний размер отдельности в массиве	м	1.25	1.25
Диаметр заряда (скважины)	м	0.105	0.105
Кондиционный размер куска	м	0.75	1.1
Переводной коэффициент ВВ		1.15	1.15
Удельный расход ВМ	кг/м³	0.88	0.56

V. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

5.1. Методика оценки воздействия

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок. В настоящем разделе представлены методологические подходы к проведению оценки воздействия на окружающую природную среду и на социально-экономическую сферу, которые основываются на методологии компании.

Аспекты оценки воздействия, как принято в мировой практике, базируются на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду и на социально-экономическую сферу могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

При характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

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.

Для природной среды принята 4-х бальная система критериев оценки, для социальной сферы принята 5-ти бальная система критериев. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду.

Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Поэтому в дальнейшем для комплексной оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета, в отличие от аддитивной (сложение), принятой для социальной сферы.

5.1.1. Методика оценки воздействия на природную окружающую среду в штатной ситуации

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Пространственный масштаб

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок. Шкала оценки пространственного масштаба представлена в таблице 5.1.1.1

Таблица 5.1.1.1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км-* или км)		Балл
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

* Примечание: для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия)

Локальное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км²), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне урочищ.

Ограниченное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 10 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.

Местное (территориальное) воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.

Региональное воздействие – воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Временной масштаб

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок. Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 5.1.1.2

Таблица 5.1.1.2 Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства отдельных объектов), но как правило прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца).

Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года.

Продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта.

Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействие, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от оборудования при эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). В основном относится к периоду, когда достигается проектная мощность.

Интенсивность

Шкала интенсивности определяется на основе экспертных суждений и приведена в таблице 5.1.1.3

Таблица 5.1.1.3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью само восстанавливается	2

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/ли экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды проводится на основании предварительно определенных критериев воздействия

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. По методике оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- низкое;
- среднее;
- высокое.

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонентов природной среды и для различных воздействий.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Градации интегральной оценки приведены в таблице 5.1.1.4

Таблица 5.1.1.4 Категории значимости воздействия

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный	Временной	Интенсивность		Баллы	Значимость
<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременно</u> е 1	<u>Незначительное</u> 1	1	1 - 8	Воздействие низкой значимости (незначительное)
<u>Ограниченное</u> 2	<u>Средней продолжительности</u>	<u>Слабое</u> 2	8		

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный	Временной	Интенсивность		Баллы	Значимость
	<u>сти</u> 2			9 - 27	Воздействие умеренной значимости (среднее)
<u>Местное</u> 3	<u>Продолжительн</u> <u>ое</u> 3	<u>Умеренное</u> 3	27	28 - 64	Воздействие высокой значимости (значительное воздействие)
<u>Региональное</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильное</u> 4	64		

5.1.2. Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его воплощении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Критерии оценки изменений в социально-экономической сфере корректно отражают только пространственные масштабы воздействия, которые достаточно уверенно прогнозируются на основании имеющегося опыта. Оценка изменений во временном масштабе затруднена в связи с тем, что сроки реализации социальных деклараций в значительной мере зависят от управленческих решений и других факторов, не относящихся к реализации проекта, и более - менее уверенно прогнозировать их представляется сложным.

Компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться оценке, представлены в таблице 5.1.2.1

Таблица 5.1.2.1 Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компонент социальной среды	Компонент экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Здоровье населения	Транспорт
Образование и научно-техническая сфера	Землепользование
Доходы и уровень жизни населения	Инвестиционная деятельность
Отношения с населением и внутренняя миграция	
Инфляция	
Памятники истории и культуры	

Реализация в будущем данного проекта может повлечь за собой изменение социальных условий района, как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения.

Критерии воздействия

Последствия воздействий оцениваются для комбинации выбранных факторов, позволяющих кратко охарактеризовать воздействие: **пространственных, временных** и фактора **интенсивности**.

Для каждого социально-экономического показателя методологией определяется ряд воздействий согласно шкале градации с масштабом от 0 до 5, которые приведены в таблицах 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.1.2.4

Таблица 5.1.2.2 Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Пространственное воздействие	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует или является незначительным	0
Локальное	воздействие проявляется на территории проекта	1
Местное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Областное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории нескольких областей	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 5.1.2.3 Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Временное воздействие	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует или является незначительным	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении 3-х месяцев или менее	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (>3 месяца) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (от одного года до трех лет). Обычно охватывает временные рамки строительства 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 5.1.2.4 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу

Интенсивность воздействия	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует или является незначительным	0
Минимальное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере действуют в пределах существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости этого показателя	1
Очень слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере могут превысить существующую амплитуду изменений условий местных населенных пунктов	2
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере вероятно превысят существующую амплитуду изменений условий областного уровня	3
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, превысят существующие условия регионального уровня	4

Интенсивность воздействия	Критерий	Балл
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально -экономической сфере, вероятно, превысят существующие условия средне республиканского уровня	5

Интегральная оценка воздействия

Интегральная оценка представляет собой 2-х этапный процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.1.2.4 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. Получаем 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 так, как это показано ниже.

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

Необходимо отметить, что использование баллов не нацелено на представление конкретной величины, связанной с воздействием. Система балльной оценки разработана с целью обеспечения инструментария для облегчения дифференциации воздействий по их ожидаемым последствиям. Впоследствии анализ воздействий может быть переведен с использованием вышеприведенной таблицы на качественный уровень, позволяющий осуществлять сравнение широкого диапазона разнородных типов воздействия.

5.2. Охрана атмосферного воздуха

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха, а также с использованием методологии, описанной в разделе 5.1. «Методика оценки воздействия».

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК_{мр}), ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ). Значения ПДК_{мр} и ОБУВ приняты на основании санитарно-гигиенических нормативов Республики Казахстан.

Для группы веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим эффектом, определена безразмерная концентрация, q

$$q = C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2,$$

Согласно санитарным нормам РК на границе санитарно-защитной зоны и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК_{мр}.

Для расчетов объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использовались параметры стационарных и передвижных источников, виды и объемы работ, количество оборудования и техники, определенные на основании принятых проектных решений

5.2.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения

Основными источниками загрязнения являются:

- Карьер;
- Отвал вскрышных пород;
- Отвал ПСП;
- Склады руды;
- Дробильный комплекс;
- Автодороги;
- Промплощадка с АБК;

Основными видами воздействия на атмосферу является выброс загрязняющих веществ (неорганическая пыль, выхлопные газы и т. п.).

Основными видами воздействия на почву является нарушение почвенного покрова, приводящие к его разрушению и снижению полезных свойств, а также попадание загрязняющих веществ в почву.

Основными видами воздействия на растительный и животный мир является удаление части растительного покрова на месте расположения основных и вспомогательных производственных объектов, а также связанное с этим изменение ареалов распространения различных видов животных.

Значительного воздействия на поверхностные воды не ожидается. Все проводимые и предусмотренные проектом работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов.

Основным видом воздействия на недра является их выемка при разработке месторождения.

Основным видом воздействия на подземные воды является «сработка» их естественных запасов в процессе осушения карьера.

Состав полезного ископаемого и вмещающих пород исследован групповыми пробами. Результаты приведены в подразделе 3.6, в таблице 3.5. Токсичных компонентов и тяжёлых металлов в минеральном сырье и вскрышных породах не содержится.

5.2.2. Расчет выбросов вредных веществ

Фоновое загрязнение воздушной среды района строительства Восточно-Тарутинского рудника определяется наличием объектов с негативным воздействием на окружающую среду. На участке контрактной территории и в зоне влияния Восточно-Тарутинского месторождения такие объекты отсутствуют. Основная сфера деятельности района – сельское хозяйство. Исходя из этих условий, при расчете рассеивания загрязняющих веществ от деятельности предприятия в атмосферном воздухе фоновое загрязнение принято равным нулю.

Прогноз выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при разработке 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.

Перечень загрязняющих
веществ, выбрасываемых в атмосферу

Наименование вредного вещества	ПДК или ОБУВ, мг/м ³		Класс опасности	Выброс вещества, т/год
	Максимально-разовая	Среднесуточная		
0703. Бенз(а)пирен	-	$1,0 \cdot 10^{-6}$	1	$3,5 \cdot 10^{-5}$
0301. Азота диоксид	0,085	0,04	2	17,105
1301. Альдегид	0,03	0,01	2	0,550
2908. Пыль н/о SiO_2 70-20%	0,3	0,1	3	86,962
0330. Серы диоксид	0,5	0,05	3	4,400
0328. Углерод черный (сажа)	0,15	0,05	3	3,410
0337. Углерода оксид	5,0	3,0	4	33,000
2732. Углеводороды д/т	ОБУВ- 1,2			6,600
Группа суммации 6009	0301 + 0330			
Сумма твёрдых частиц	0328 + 2908			

Для расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере принимаются максимально-разовые выбросы при максимальной производительности карьера. Параметры и объёмы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в том числе, и предельно допустимых выбросов (ПДВ)) для расчётов на границах нормативной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и жилой зоны приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2.

Параметры и объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

№ № п/п	Производс тво, цех	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения пдв
			СП (2019 г.)			П (ПДВ)			
			г/с	мг/м ³	т/ГОД	г/с	мг/м ³	т/ГОД	
1	Карьер	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	2,1181	-	32,33	2,1181	-	32,33	не достигается
		Оксид углерода	1,2222	-	11	1,2222	-	11	не достигается
		Диоксид азота	0,9228	-	8,305	0,9228	-	8,305	не достигается
		Альдегид	0,0611	-	0,55	0,0611	-	0,55	не достигается
2	Склад руды	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	0,101	-	2,579	-	-	-	не достигается
		Оксид углерода	1,5278	-	11	-	-	-	не достигается
		Углеводороды дизтоплива	0,4583	-	3,3	-	-	-	не достигается
		Диоксид азота	0,6111	-	4,4	-	-	-	не достигается
		Углерод черный	0,2368	-	1,705	-	-	-	не достигается
		Диоксид серы	0,3056	-	2,2	-	-	-	не достигается
		Бенз(а)пирен	4,9·10- 6	-	3,5·10- 5	-	-	-	не достигается
3	Склад руды	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	-	-	-	0,1007	-	2,574	не достигается
		Оксид углерода	-	-	-	1,5278	-	11	не достигается
		Углеводороды дизтоплива	-	-	-	0,4583	-	3,3	не достигается
		Диоксид азота	-	-	-	0,6111	-	4,4	не достигается

		Углерод черный	-	-	-	0,2368	-	1,705	не достигается
		Диоксид серы	-	-	-	0,3056	-	2,2	не достигается
		Бенз(а)пирен	-	-	-	4,9·10 ⁻⁶	-	3,5·10 ⁻⁵	не достигается
4	Отвал пустой породы	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	0,3195	-	7,249	0,3195	-	7,249	не достигается
5	Отвал ПСП	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	0,2337	-	5,655	0,2337	-	5,655	не достигается
6	Отвал ПСП	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	1,8093	-	34,923	1,8093	-	34,923	не достигается
7	Отвал ПСП	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	0,0394	-	0,826	0,0394	-	0,826	не достигается
8	Отвал ПСП	Пыль неорганическая SiO_2 70-20 %	0,0394	-	0,826	0,0394	-	0,826	не достигается

5.2.3. 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-Таругинском месторождении составляет не менее 1000 м (т.е. $L_0 = 1000$ м).

5.2.4. Организация контроля за состоянием атмосферного воздуха

В период разработки месторождения, замеры концентраций загрязняющих веществ в воздухе, в соответствии с Программой контроля соблюдения нормативов ПДВ на контрольных точках СЗЗ (Табл. 5.2.4.1), будут проводиться силами специализированной экологической службы, и аккредитованной лаборатории на границе СЗЗ Восточно-Тарутинского месторождения. По результатам анализов таких замеров, концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ предприятия не должно превышать предельно допустимых.

На карьере после взрывных работ будут проводиться замеры на загазованность.

Экологический мониторинг, который будет постоянно проводиться на предприятии, позволит оценить влияние выбросов на состояние окружающей среды в динамике, и разработать комплекс мероприятий, в случае негативного их влияния.

Таблица 5.2.4.1.

План-график контроля соблюдения нормативов ПДВ на контрольных точках СЗЗ*

№№ контрольных точек на карте-схеме предприятия	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Нормативы выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				ПДВ (ВСВ)			
				г/с	доли ПДК		
1в	СЗЗ карьера отвалов и складов	Диоксид азота	1 раз/год	2,1450	0,79	По договору с организацией, проводящей производственный мониторинг	Гравиметрический метод, метод с альфа нафтиламин, газоанализатор ТГ
2в					0,43		
3в					0,64		
4в					0,54		
5в					0,84		
1в	СЗЗ карьера отвалов и складов	Сера диоксид	1 раз/год	0,6112	0,14	По договору с организацией, проводящей производственный мониторинг	Гравиметрический метод, метод с альфа нафтиламин, газоанализатор ТГ
2в					0,10		
3в					0,13		
4в					0,11		
5в					0,14		
1в	СЗЗ карьера отвалов и складов	Углерод оксид	1 раз/год	4,2778	0,25	По договору с организацией, проводящей производственный мониторинг	Гравиметрический метод, метод с альфа нафтиламин, газоанализатор ТГ
2в					0,23		
3в					0,25		
4в					0,24		
5в					0,26		
1в	СЗЗ карьера отвалов и складов	Углерод черный (сажа)	1 раз/год	0,4736	0,33	По договору с организацией, проводящей производственный мониторинг	Гравиметрический метод, метод с альфа нафтиламин, газоанализатор ТГ
2в					0,18		
3в					0,29		
4в					0,23		
5в					0,33		
1в	СЗЗ карьера отвалов и складов	Пыль неорганическая 20-70 % SiO_2	1 раз/год	28,3171	0,92	По договору с организацией, проводящей производственный мониторинг	Гравиметрический метод, метод с альфа нафтиламин, газоанализатор ТГ
2в					0,48		
3в					0,68		
4в					0,61		
5в					1,00		

Примечание*): контроль соблюдения нормативов ПДВ на неорганизованных источниках проводится расчетным методом

5.2.5. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

В целях уменьшения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, предприятием, по плану природоохранных мероприятий, будет проводиться орошение карьерных и технологических автодорог с эффективностью пылеподавления 85%, орошение развала взорванной массы с эффективностью пылеподавления ~10%. Улавливаемое вещество – пыль неорганическая с содержанием оксида кремния от 20 до 70 %.

В целом, принятая технология добычи руды и рудоподготовки обеспечивает достаточно низкий уровень выбросов в атмосферу. Предприятие планируется оснащать специальной техникой и автосамосвалами с высокой производительностью, оснащенными эффективной системой очистки и нейтрализации выхлопных газов. Цикличность и непрерывность процесса, нейтрализация токсичных отходов, вторичное использование твердых отходов позволяют максимально снизить техногенную нагрузку на окружающую среду. Источники повышенного выделения

5.2.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Технологией производства аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исключаются. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не предусматриваются, так как НМУ в этом районе, органами Гидрометцентра, не прогнозируются.

5.2.7. Выводы

Воздействие на состояние атмосферного воздуха по результатам расчётов можно оценить как незначительное.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу не превысит 152,027 т (1574,4 условных т). Расчетная, на момент составления ОВОС сумма годовой платы, за загрязнение атмосферного воздуха, составит 1053,3 тыс. тенге (Приложение к решению Костанайского областного маслихата от 31.03.2008 г. № 60 "Об установлении ставок платы за эмиссии в окружающую среду на 2008 г."). Эта сумма будет скорректирована на момент начала вскрышных работ на Восточно-Тарутинском месторождении.

В трансграничном разрезе выбросы в результате планируемой производственной деятельности

5.3. Физическое воздействие

5.3.1. Виды физического воздействия

Виды физического воздействия определены в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан. Глава 4. Экологическое нормирование. Статья 23. Нормативы качества окружающей среды и порядок их установления 2) нормативы, установленные в соответствии с физическими показателями состояния окружающей среды, в том числе предельно допустимых уровней шума, вибрации, магнитных полей, радиоактивности, тепла и иных физических воздействий.

5.3.1.1. Шум

При проектировании необходимо руководствоваться Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169).

Оценкой воздействия на окружающую среду от источников шума является определение уровня шума, исходящего от технологического и вспомогательного оборудования, элементов инфраструктуры и транспортных средств.

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.

Однако использование этой техники носит временный характер, а участок проведения работ достаточно далеко расположен от населенных пунктов, что позволяет защитить население от шумового воздействия.

в период эксплуатации: планируется использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТ, СанПиН, СНИП и требованиями международных документов.

5.3.1.2. Вибрация

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования и техники, максимальные уровни вибрации от которого на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно-допустимых уровней.

В соответствии с СанПиН РК 3.01.032-97 в жилых помещениях скорректированный уровень виброускорения не должен превышать 80 дБ, виброскорости – 72 дБ. С учетом поправок к допустимым уровням вибрации: при постоянной вибрации – ноль, не постоянной – минус 10 дБ и с учетом времени суток – с 7 до 23 часов – плюс 5, с 23 до 7 часов – ноль.

5.3.1.3. Электромагнитное излучение

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

5.3.1.4. Освещение

Воздействие освещения будет ограничено территорией проведения работ и не окажет негативного влияния на рабочих и население.

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются СНИП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

5.3.2. Выводы

На предприятии планируются производиться буровые работы, 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.

5.4. Охрана геологической среды

В состав геологической среды входит все, что находится ниже почвенного субстрата, в том числе и подземные воды. В настоящем разделе оценивается воздействие проектируемых работ на инженерно-геологические характеристики данной территории.

5.4.1. Факторы и источники воздействия

Как известно факторы воздействия на компоненты природной среды разделяются на естественные, обусловленные природными явлениями и техногенные.

При проектировании, строительстве и эксплуатации различных сооружений, а также при проектировании их инженерной защиты необходимо выявить геофизические воздействия, вызывающие проявление и/или активацию опасных природных геологических процессов. В качестве таких процессов, активизируемых геофизическими воздействиями, (СНИП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий) рассматриваются такие явления как оползни, сели, землетрясения, просадочность пород, подтопление территорий, эрозию плоскостную и овражную и другие.

Для данной территории свидетельств о наличии в районе неотектонических подвижек по архивным и фондовым материалам, не обнаружено. Это значит, что ожидать проявления сейсмических явлений на данной территории не приходится.

Все строительные сооружения и конструкции, а также трубопроводы будут выполняться и рассчитываться с учетом шкалы интенсивности землетрясений будущего участка застройки, а также принятием соответствующих технических, конструктивных решений, пригодных для зон сейсмической опасности, с целью предотвращения возможной опасности разрушения.

К техногенным факторам, которые могут в той или иной степени изменить инженерные характеристики геологической среды (верхней части геологического разреза) территории планируемого предприятия относятся земляные работы, несанкционированное движение автотранспорта по бездорожью.

5.4.2. Воздействие на инженерно-геологические условия территории

По физико-механическим свойствам литологических разновидностей в разрезе месторождения выделено 5 инженерно-геологических комплексов.

Физико-механические свойства рыхлых пород комплексов сведены в таблицы 6.1 и 6.2, конкретно по каждой пробе – в приложениях к ТЭО№ 31 и 32.

1. *Комплекс четвертичных отложений* распространен повсеместно по площади рудопроявления покровом мощностью от 0,3 до 3,6 м, в среднем составляя около 2 м, и представлен суглинками, редко, глинами.

Суглинки буровато-коричневые, темно-бурые, карбонатизированные с кристаллами гипса, от тугопластичной до твердой консистенции, среднесжимаемые. По числу пластичности суглинки классифицируются как глины.

2. *Комплекс отложений чиликтинской свиты среднего олигоцена* представлен глинами плотными, часто запесоченными тонкозернистым песком и песками. Глины от тугопластичной до твердой консистенции, среднесжимаемые распространены спорадически мощностью, не превышающую первого десятка метров, в основном до 2-3 м. По гранулометрическому составу они характеризуются как суглинки средние или тяжелые.

Пески кварцевые, неоднородные, разнозернистые, иногда гравелистые. Преобладают фракции диаметром 0,25-0,10 мм. Среди песков отмечается прослойки глин мощностью до 10-20 см. Распространены спорадически и тяготеют к нижней части разреза. Мощность их не превышает 2-х м.

Угол естественного откоса песков, определенный по 4-м пробам, в воздушно-сухом состоянии колеблется в пределах $41,0-41,5^{\circ}$ при среднем $41,25^{\circ}$, под водой – от 29° до 36° при среднем $32,88^{\circ}$.

Коэффициент фильтрации, определенный через гранулометрический состав этих проб по эмпирической зависимости, апробированной МД «Севказнедра», колеблется от 1,8 до 3,0 при среднем 2,6 м/сут.

3. *Комплекс отложений тасаранской свиты среднего эоцена* в пределах карьерных полей распространён повсеместно и представлен глинистыми опоками, переходящими в опокovidные глины, с прослоями и линзами кремнистых опок, редко песков и песчаников на глинистом цементе и песчаниками на глинистом цементе, закономерно переслаивающимися между собой. Общая мощность их колеблется от 0 до 10 м, в единичных случаях, до 16 м, составляя в среднем около 4 м. Глубина залегания подошвы этих отложений, в основном, составляет 6-10 м, очень редко

достигая 19 м.

Опоки глинистые и опоковидные глины распространены наиболее широко. Макроскопически это темно-серая, плотная глина, сложенная в основной массе глинистым веществом с примесью 10-15% обломочного алеврито-песчаного материала. Содержание в глине органических остатков обуславливает высокую пористость породы. Описываемые грунты отличаются значительной неоднородностью гранулометрического состава, показателей пластичности и физических свойств. Преобладают пылеватые, иногда опесчаненные разности глин. В зоне аэрации водоносного комплекса данные породы подвержены процессам выветривания, приобретая в цвету желтоватые оттенки вследствие ожелезнения, лимонитизация и омарганцевания по плоскостям трещиноватости. Опоки, как правило, разрушены до дресвы и щебня, слабо сцементированных глинистым, иногда песчано-глинистым материалом.

В целом глины водонасыщены, высокопористы, от тугопластичной до твердой консистенции, среднесжимаемые. При испытании на размокание практически не разрушаются. Набухание незначительное. Следует отметить, что после длительного пребывания на воздухе, образцы глинистых опок быстро теряют влагу и рассыпаются на отдельные пластинки. Порода разбита трещинами и неровными плоскостями скола. При попытке загрузить кольца приборов для сдвиговых и компрессионных испытаний образцы по указанным ослабленным зонам разрушаются. Наличие трещин и плоскостей скольжения в глинистых опоках снижает их прочность.

Очень редко встречаемые песчаники на глинистом цементе залегают в основании описываемого комплекса. Мощность их не превышает 1,5 метров. По числу пластичности они характеризуются как суглинки твердой консистенции, среднесжимаемые. Угол естественного откоса их, определенный по одной пробе, в воздушно-сухом состоянии составляет 41° , под водой – 34° , коэффициент фильтрации - 3,5 м/сут.

Комплекс объединенных маломощных четвертичных, и сохранившихся от морской эрозии останцов олигоценых и эоценовых песчано-глинистых отложений, согласно приложениям 33-34, в пределах карьерных полей залегают в среднем до глубины 7,5 м. при этом с глубины 5-6 м данный комплекс обводнен.

4. Комплекс отложений коры выветривания пород складчатого фундамента покрывает их сложным чехлом по всей площади рудных полей. Представлен он (сверху вниз) глинистыми, глинисто-щебнистыми и дресвяно-щебнистыми разностями общей мощностью от 0 до 100 м при средней 18 - 21 м, постепенно переходящими в выветрелые породы скального массива. По морфологии развития кора выветривания

является комбинацией останцов региональных площадок и линейных кор. Последние развиты по рудным зонам повсеместно. Наиболее глубоко породы переработаны по тектоническим нарушениям и в приконтактовых частях литологических разновидностей, где они внедряются в скальные породы до глубины 112 м и более, что наиболее характерно для Южного участка с более развитой здесь тектоникой.

Степень выветривания как по падению, так и по простиранию рудных тел очень неравномерная, что определяет хаотичность перемежаемости в линейных корах каменного и глинистого структурного и бесструктурного элювия.

Верхняя, более глинистая часть, характеризуется рыхлым сложением твердой и полутвердой консистенции. Глины среднесжимаемые, обладают пониженной прочностью по сравнению с месторождением-аналогом (табл. 5.4.2).

По 7-ми пробам, отобранным в интервале распространения песчано-дресвяно-щебнистой коры выветривания (скв.039) углы естественного откоса составили: под водой 27-40 при среднем 34,5⁰; в сухом состоянии 34,5-44 при среднем 41⁰. В целом состав коры выветривания и их свойства весьма изменчивы в плане и разрезе. С глубиной увеличивается содержание и размер щебнистых включений. Отложения в различной степени водопроницаемы и при залегании глубже 3-7 м обводнены.

Таблица 5.4.2

Физико-механические свойства глинистых продуктов коры выветривания

№ № п/п	Наименование показателей	Восточно- Тарутинское	Комаровское
1	2	4	5
1	Естественная влажность, %	<u>13,8-32,5</u> 26,1 (17)	<u>1,3 – 30,7</u> 16,6(84)
2	Плотность, г/см ³	<u>1,82-2,14</u> 1,89 (17)	<u>1,80 – 2,85</u> 2,13(84)
3	Плотность минеральной части, г/см ³	<u>2,67-2,93</u> 2,76 (17)	<u>2,70 – 3,18</u> 2,87(84)
5	Пористость, %	<u>45,0-52,2</u> 48,2 (10)	<u>3,1 – 49,7</u> 35,4(84)

7	Пластичность, %		
	- предел текучести	<u>26,9-46,9</u> 38,2 (17)	$\frac{23,1 - 55,4}{34,8(83)}$
	- предел раскатывания	<u>20,5-34,9</u> 27,4 (17)	$\frac{11,2 - 29,9}{24,8(83)}$
	- число пластичности	<u>6,4-16,6</u> 10,8 (17)	$\frac{3,9 - 27,9}{10,0(83)}$
8	Показатель консистенции	<u>-0,93-0,42</u> -0,12 (17)	$\frac{-2,8 - 0,4}{-0,36(83)}$
10	Коэффициент внутреннего трения	<u>0,114-0,466</u> 0,301 (8)	$\frac{0,075 - 1,100}{0,506(57)}$
11	Сцепление, 10^5 Па	<u>0,10-0,95</u> 0,334 (8)	$\frac{0,10 - 2,10}{0,73(57)}$
12	Коэффициент сжимаемости, 10^{-5} Па ⁻¹	<u>0,010-0,022</u> 0,016 (10)	$\frac{0,0037 - 0,0377}{0,0171(47)}$
13	Модуль общей деформации, 10^5 Па	<u>84,4-238,6</u> 130,1 (10)	$\frac{18,4 - 211,3}{73,4(47)}$

5. Комплекс скальных пород рифей-палеозойского фундамента в пределах карьерных полей представляют интрузивные породы - гранодиориты, диориты, диоритовые порфириты, лампрофиры, метасоматиты и скарны по ним, реже глубокометаморфизованные вулканогенно-осадочные образования-андезитовые порфириты, туфы, известняки, мрамор.

Анализ результатов лабораторных испытаний пород показал отличие некоторых пород по показателям физико-механических и прочностных свойств (приложение к ТЭО 35) или группы пород, объединенных идентичными величинами показателей

. При этом наиболее распространенные по площади диориты, опробованные относительно представительным количеством проб, характеризуются резким отличием прочностных свойств в зависимости от места и глубины отбора пробы. Так, диориты, а

также туфы и лампрофиры, отобранные, в основном, на глубине более 100 м из скважин, расположенных в удалении от зон тектонических нарушений за пределами рудных полей характеризуются более повышенными прочностными свойствами относительно тех же диоритов, отобранных в районе намечаемых карьеров на глубине до 100 м. Данное обстоятельство может быть обусловлено различной степенью проработки пород при тектонических подвижках сналожением процессов вторичных изменений пород и выветриванием, о чем сказано ниже.

По механической прочности при сжатии в водонасыщенном состоянии диориты, метасоматиты, скарны и выветрелые интрузивные породы классифицируются как прочные и средней прочности (по единичным пробам) породы, а мрамор – средней прочности. Диориты, диоритовые порфириды и туфы, распространенные в удалении от тектонических нарушений и на глубине свыше 100 м характеризуются как очень прочные, а лампрофиры - прочные. Все породы повсеместно относительно изотропны и относятся к слабо размягчаемым (по единичным пробам) и не размягчаемым.

Характер поведения пород в горных выработках во многом определяется степенью их трещиноватости. Характерная для интрузивного рудовмещающего массива трещиноватость определена по описанию керна ряда скважин, относительно равномерно расположенных по площади месторождения.

Повсеместно верхняя часть фундамента значительно ослаблена, неравномерно выветрена и трещиновата. Трещиноватость выветривания с глубиной постепенно затухает и распространяется в пределах карьерных полей, в основном, до глубины 20-40 м, реже - в зонах разломов – до 120-140 м от дневной поверхности. До этих глубин отмечается, наряду со скрытой, открытая и приоткрытая трещиноватость. Сюда же накладывается тектоническая и литогенетическая трещиноватость, преобладавшие на глубинах свыше 40м. Зона выветривания выделяется по признакам окисления пород (ожелезнение и лимонитизация по трещинам, вплоть до изменения окраски пород с желтоватым и буроватым оттенками), зачастую сопровождается высокой трещиноватостью, приводящей к снижению прочности пород.

5.4.3. Мероприятия по защите геологической среды

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.

5.5. Охрана поверхностных и подземных вод

Прежде чем говорить о возможности воздействия на поверхностные и подземные воды в намечаемой деятельности, необходимо определить перечень явных и потенциальных факторов и источников воздействия на эти компоненты окружающей среды.

5.5.2 Краткая характеристика гидрогеологических условий Восточно-Таругинского месторождения.

Анализ гидрогеологических условий района месторождения показывает, что в его пределах отсутствуют крупные резервуары подземных вод, создающие препятствия разработке минерального сырья. Сухость климата способствует слабому восполнению запасов подземных вод, а относительно плоский рельеф предопределяет уклоны подземных потоков и, соответственно, низкие модули подземного стока (не более 0,53 л/с на 1 км²).

Локальные участки распространения пресных подземных вод позволяют решить вопрос централизованного водоснабжения сельскохозяйственных и промышленных объектов с незначительными объемами водопотребления (до 3,5 тыс.м³/сут). Один из таких участков представляет Боскольское месторождение пресных подземных вод, находящееся за пределами контрактной территории

5.5.3 Оценка воздействия на поверхностные воды

Воздействие разработки месторождения на подземные воды. Для нормальной работы карьера будет постоянно производиться его осушение. Осушение карьера планируется осуществлять передвижной насосной установкой, состоящей из 2-х однотипных насосов ЦНС(Г) 105-147 (один в работе, один в резерве).

Вероятные притоки подземных вод в проектируемые карьеры составят 66 м³/ч при нормальном водопритоке и 90 м³/ч с учетом паводков.

Максимальные, за год, водопритоки приходятся на период апрель-июнь, минимальные – на февраль-март.

Поступающая с обводненных горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, будет собираться на нижних горизонтах в водосборник (зумпф). Возле зумпфа размещается водоотливная установка. Из зумпфа, вода, по системе водоводов, поступает в конечный приёмник – пруд-испаритель.

В процессе разработки карьера подземные воды природного происхождения, дренируемые его бортами, будут подвергаться 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). Загрязнение этими веществами носит скоротечный спонтанный характер в случаях проведения взрывных работ, утечек ГСМ при работе транспорта, ведении вскрышных и добычных работ на обводненных горизонтах, или при сооружении дренажных и водосборных канав, при бурном снеготаянии и прохождении ливневых дождей. Например мониторинг качественных показателей карьерных вод Комаровского карьера, при аналогичной технологии отработки показал, что содержание в откачиваемой воде не превышает: нефтепродуктов – 0,01 мг/дм³, взвешенных частиц – 18,0 мг/дм³, азота аммонийного – 0,82 мг/дм³, нитратов – 22,6 мг/дм³, нитритов – 0,2 мг/дм³. Низкие концентрации этих компонентов обусловлено тем, что здесь обводненная зона трещиноватости, приуроченная к зоне минерализации, ограничена, и ведение горных работ здесь связано лишь с проходкой опережающих дренажных траншей. На остальной площади разработка карьера производится по осушенным породам.

Основное влияние на подземные воды при рудничном водоотливе определяется сработкой их запасов с определенными величинами снижения уровней вод. В результате этого водозаборы, попадающие в зону влияния дренажных работ, снижают производительность или выходят из строя. Нарушаются условия питания открытых водоемов и водотоков, развиваются зоны техногенной аэрации, что нарушает

естественный режим влажности почв и грунтов. Дренаж и водоотлив из горных выработок приводит к смещению естественных гидрохимических границ.

При необходимости оценка величины ущерба речному стоку р. Тогузак а также близ лежащим озерам, возникающему в результате перехвата потока подземных вод депрессионной воронкой карьерного водоотлива, будет проведена методом замеров в наблюдательных гидрогеологических скважинах.

Ожидаемая область влияния работы карьерного водоотлива при 7-летнем сроке осушения месторождения не превысит 1774 м, что исключает его воздействие на работу проектного водозабора Боскольского месторождения, удаленного на расстояние более 10 км.

Воздействие на подземные воды отвалов вскрышных пород. Влияние отвалов вскрышных пород на подземные и поверхностные воды сводится к минимуму.

Подземные воды по степени естественной защищенности характеризуются как средне защищённые, соответствующие IV категории.

Преобладание в отвалах глинистых пород, в совокупности с технологией отвалообразования (создание уклона поверхности отвала в сторону въездных дорог), незначительные площади отвалов, и преобладание величины испарения над осадками, исключают скопление и фильтрацию в породы отвалов атмосферных осадков. Временное скопление вод, стекающих с отвалов во время ливней и снеготаяния в незначительных объемах, происходит в понижениях рельефа дневной поверхности, примыкающих непосредственно к отвалам, где они расходуются в основном на испарение и, незначительно, на фильтрацию.

Дополнительно следует обратить внимание и на то, что породы отвалов относятся к нетоксичным и не могут являться потенциальным источником загрязнения поверхностных и подземных вод.

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.

5.6 Охрана почвенного покрова

5.6.1 Использование земельных ресурсов

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 строительства предусматривается снятие плодородного слоя в объеме порядка 500 тыс. м³).

Ущерб земельным ресурсам будет наноситься в пределах земельного отвода Восточно-Тарутинского рудника.

5.7 Охрана животного мира

Оценка существующего состояния фауны территории расположения проектируемых объектов проведена на основе имеющегося информационного материала. В ходе оценочных работ установлены: основное видовое разнообразие, встречаемость, плотность населения, места обитания наземной фауны (пресмыкающиеся, земноводные, млекопитающие, птицы).

Анализ существующего состояния разнообразия и местообитаний фауны района месторождения и прилегающих к нему территорий, показал, что:

- современное состояние ландшафтного и биологического разнообразия напрямую связано с трансформированными, антропогенно нарушенными местами обитания животных;
- антропогенное изменение территории, вызванное осуществляемой деятельностью, безусловно, негативно влияет на состояние различных видов животных, однако это влияние не выходит за пределы их репродуктивных возможностей и не является критическим фактором их существования.

В данном разделе представлена предварительная оценка степени воздействия планируемой деятельности по на представителей животного мира района.

Как известно, характер воздействия различается по времени воздействия: сезонные, годовые, многолетние и необратимые. Проведение намечаемых работ имеет годовой характер.

Проектируемые работы будут проводиться на локальных участках, в пределах земельного отвода.

Следует также учитывать воспроизводственный потенциал животных, обитающих на территории планируемых работ, так как одни виды способны в относительно короткие сроки восстановить свою популяционную структуру и численность, другие, прежде всего, редкие или узкоспециализированные виды, обитающие лишь на ограниченных участках и нигде больше не встречающиеся.

Проведение проектируемых работ приведет, прежде всего, к усилению фактора беспокойства животных. С прилегающей территории некоторые виды животных (будут вытеснены в связи с воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта).

Более приспособленными будут популяции мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию, благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

Территория планируемых работ характеризуется отсутствием мест сезонной локализации животных, в том числе, охраняемых видов.

При осуществлении производственной деятельности будет иметь место воздействие на представителей животного мира.

5.7.1 Воздействие на растительный и животный мир

Краткая характеристика растительного и животного мира. 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.

По данным исследований установлено, что на территории Восточно-Тарутинского месторождения, редких, исчезающих и особо охраняемых видов растений и животных нет.

Воздействие на растительный и животный мир. Основным видом воздействия на растительный мир является его снятие (вырубка) и загрязнение. Основными видами загрязнения будут вещества, выделяемые в атмосферу и переносимые воздушными массами.

Основным видом воздействия на животный мир является изменение условий обитания, а также шум.

В целом, особого ущерба растительному и животному миру не ожидается. Общая площадь незначительно и не выходит за пределы ареалов распространения существующих видов растений и животных.

После рекультивации поверхности, наряду с целенаправленным засевом кормовых трав, ожидается самозасев остальных видов трав. После восстановления растительности ожидается возвращение видов животных и восстановление биологического разнообразия растительного и животного мира.

5.7.1.1 Факторы воздействия

В период проведения планируемых работ влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, обитающих на территории объекта);
- косвенных (временное изменение качества среды обитания за счет создания фактора беспокойства в процессе проведения работ).

5.7.2 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир.

Основным мероприятием по снижению воздействия на животный и растительный мир является сохранение растительности на участках, не затрагиваемых производством. Будет производиться 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.

5.7.3 Мониторинг воздействия на растительный и животный мир.

С учетом небольшого срока отработки месторождения, постоянного мониторинга не планируется. К моменту окончания отработки планируется проведение исследований аналогичных проведенным в 2019 году для определения изменения видового разнообразия и уточнения наиболее эффективной схемы рекультивации месторождения.

5.7.4 Выводы

Площадь проектируемых объектов и прилегающие к ней территории представлены фауной со средней численностью и разнообразием видов, характеризуется отсутствием мест локализации редких и охраняемых видов животных.

Потенциальная опасность для участков угодий, представляющих особую ценность для поддержания популяций, размножающихся и мигрирующих в данном районе видов животных, отсутствует.

Согласно политики предприятия и действующим нормам Республики Казахстан, в период проведения строительных работ и на этапе эксплуатации объектов будет проводиться сбор и утилизация отходов, что минимизирует их возможное негативное воздействие на животный мир.

5.8 Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

5.8.1 Характеристика отходов производства и потребления

Характеристика производственных отходов. Вся вскрыша из контура проектируемого карьера в количестве ~4000 тыс. м³, Включая ~500 тыс. м³ ППС, складироваться отдельно.

Вид и количество остальных промышленных отходов определены по аналогии с действующими карьерами.

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 складироваться на внешний отвал. Согласно статьи 13 Кодекса Республики Казахстан О НЕДРАХ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ(с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.06.2020 г.) Техногенные минеральные образования, права на техногенные минеральные образования 1. 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 (в количестве ~0.7 т в год) – 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 (~7 т в год) – твердые, пожароопасные, малоопасные, 4 класса опасности. Сбор ТБО планируется осуществлять в контейнеры на бетонированных площадках, которые, по мере накопления, вывозятся на полигон ТБО.

5.8.2 Управление отходами

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в РК, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их минимального воздействия на окружающую среду.

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.

5.8.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

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 рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- поставка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многократного 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.

5.8.4 Выводы

Принятые решения по управлению отходами при планировании объектов позволяют минимизировать возможные негативные воздействия на ОС и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

Так как отходы будут храниться в изолированных контейнерах, на специально обустроенных площадках, а транспортировка отходов будет проводиться специальным транспортом, негативного воздействия на ОС – не ожидается.

Последствия воздействия образования отходов при осуществлении планируемой деятельности оцениваются как незначительные, по масштабности – локальные (в пределах земельного отвода предприятия), по периоду работ – временные, так как проектом предусматривается временное хранение всех видов отходов в специальных контейнерах с последующим вывозом Подрядной организацией.

Предварительная оценка показала, что отходы будут представлены отходами янтарного списка и отходами зеленого списка.

Таким образом, количественный и качественный состав образующихся твердых отходов при проведении работ планируемых объектов будет аналогичным выше представленным видам отходов.

Детальный расчет объемов образования отходов предприятия и решения по сбору, хранению и отведению отходов будут рассмотрены на следующем этапе проектирования.

5.9 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта

В разделах 5.2 - 5.8 рассмотрено ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды при планировании Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области. В настоящем разделе приведены сводные данные воздействия на компоненты окружающей среды.

Анализируя данные разделов 5.2 - 5.8 с учетом обязательного применения современных технологий при проведении проектируемых работ, строгом соблюдении природоохранных мероприятий, ожидаемые воздействия не будут выходить за пределы *низкого - среднего* уровня негативных последствий, что, в целом, свидетельствует о допустимости проектируемой деятельности.

Следует отметить, что в принятой системе оценок высокий и чрезвычайный уровни воздействия на какой-либо компонент окружающей среды подразумевают невозможность его восстановления в недалеком будущем и автоматически переводят планируемую деятельность в разряд подлежащих запрету. Комплексная оценка воздействия всех операций по строительству и эксплуатации объектов, проведенная в данном разделе, позволяет сделать вывод о том, какой из компонентов природной среды оказывается под наибольшим давлением со стороны факторов воздействия, и какая из операций будет наиболее экологически значимой. Говоря об интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды от отдельных операций, можно сказать, что наиболее экологически значимым будет воздействие на атмосферный воздух в период строительства объектов. На животный мир будет воздействие, в основном, такое, как фактор беспокойства.

В таблице 5.9.2 приведено сравнительное воздействие на компоненты окружающей среды от различных операций планируемых работ.

Таким образом, анализ покомпонентного интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что реализация проекта строительства и эксплуатации Агрпромышленного парка за пределами границы СЗЗ, при условии соблюдения принятых технических решений (штатная ситуация), не окажут значимого негативного воздействия на окружающую среду.

Таблица 5.9.1 Основные производственные операции при строительстве и эксплуатации объектов и их воздействие на окружающую среду

	Производственные операции/ факторы воздействия	Компоненты окружающей среды						
		Атмос- фера	Поверх- ностные воды	Подзем- ные воды	Почвы	Расти- тель- ность	Фауна	Геоло- гическая среда
1	Строительство объектов	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Эксплуатация объектов	✓	✓		✓	✓	✓	✓
3	Системы водоснабжения и водоотведения	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Отходы производства и потребления	✓		✓	✓	✓	✓	
5	Движение транспортных средств.	✓		✓	✓	✓	✓	
6	Физические факторы воздействия (шум, свет, вибрация)	✓			✓	✓	✓	

Таблица 5.9.2 Интегральная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объектов

Компонент ОС	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	Слабая (2)	Территориальный (4)	Средней продолжительности (2)	Средняя (16)
	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	Незначительная (1)	Локальный (1)	Многолетний (4)	Низкая (4)
Почвы	Механические нарушения почв площадки и загрязнение	Умеренная (3)	Ограниченный (2)	Продолжительный (3)	Средняя (18)
Почвы	Загрязнение почв выпадениями из атмосферного воздуха	Незначительная (1)	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Растительность	Уничтожение растительности при нарушении почв	Умеренная (3)	Ограниченный (2)	Продолжительный (3)	Средняя (18)
	Загрязнение растительности выпадениями из атмосферного воздуха	Незначительная (1)	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Животный мир	Нарушение мест обитания, физические факторы	Слабая (2)	Ограниченный (2)	Продолжительный (3)	Средняя (12)
	Физическое присутствие объекта	Незначительная (1)	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Геологическая среда	Нарушение целостности недр	Значительная (3)	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Средняя (12)
Подземные воды	Физическое нарушение земель естественных условий питания подземных вод верхнего горизонта	Значительная (3)	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Средняя (12)

Компонент ОС	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Шум	Шумогенерирующие источники (период строительства)	Незначительная (1)	Ограниченный (2)	Средней продолжительности (2)	Низкая (4)
	Шумогенерирующие источники (период эксплуатации)	Незначительная (1)	Ограниченный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Вибрация	Строительное оборудование и техника (период строительства)	Незначительная (1)	Ограниченный (2)	Средней продолжительности (2)	Низкая (4)

5.10 Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую сферу

В настоящей главе излагаются потенциальные воздействия на социально-экономическую среду, связанные с работами по строительству и эксплуатацией производственных объектов проектируемых объектов.

При рассмотрении воздействия на социально-экономическую среду в результате реализации проектных решений учитывалась как положительные, так и отрицательные факторы.

5.10.1 Воздействие на социальную сферу

Воздействие население района месторождения. В целом можно выделить два основных вида воздействия на население района месторождения: первый – санитарно-экологическое воздействие, второй социально-экономическое.

Санитарно-экологическое воздействие. Восточно-Тарутинский рудник будет относиться к мелким горнодобывающим предприятиям. Общее воздействие на окружающую среду будет незначительным, что при расстоянии более семи километров не окажет влияния на здоровье населения в близрасположенных посёлках.

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, социально-экономическое воздействие будет положительным, способствующим развитию района.

Здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в области.

Реализация проекта по строительству и эксплуатации объектов может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения.

Положительные воздействия. Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения, рассчитанное на продолжительное время. К прямому положительному воздействию следует отнести, за счет создания новых рабочих мест и увеличения личных доходов граждан. Рост доходов позволит повысить возможности населения по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится покупательная способность населения, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Предполагается, что на здоровье населения будет оказано воздействие, которое будет характеризоваться следующими величинами категорий: *пространственный масштаб – локальный (1 балл), временной – постоянное (5 баллов), интенсивность воздействия – слабое (3 балла). Интегральная оценка (9 баллов) – воздействие положительное среднее.*

Физические факторы (шум, вибрация)

При превышении уровней шума и вибрации на рабочих местах предусматриваются 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.

Предусматривается использование оборудования, обеспечивающего уровень вибрации в пределах нормативных требований (СанПиН РК, № 3.01.032-97). В связи с удаленным расположением проектируемых объектов от поселков, население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию от вибраций.

Электромагнитное излучение

Для работающих на проектируемых объектах людей, потенциальным источником электромагнитного излучения могут служить: станции ведомственной связи, линии электропередач, электрогенераторы, которые будут устанавливаться в соответствии с требованиями санитарных норм (СанПиН 3.01.036-97) и поэтому не будут оказывать вредного воздействия на здоровье людей.

Решения по сбору, транспортировке, утилизации отходов производства и потребления

Объемы отходов от производства и потребления, образующиеся в процессе проведения планируемых работ минимальны по объему и по химическому составу не токсичны. Все хозяйственно-бытовые и производственные отходы и стоки будут собираться и сдаваться специализированной организации, которая будет осуществлять дальнейшее их транспортирование и утилизацию.

Выполнение природоохранных требований касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации проектных решений позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

Все *локальные (1), средней продолжительности (2) и минимальные (1)* воздействия связанные с загрязнением атмосферного воздуха, физическими факторами, показаны как потенциально возможные отрицательные, интегральное воздействие которых классифицируется как *низкое отрицательное (-4 балла)*.

В целом проект с учетом реализации всех мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий будет иметь уровень воздействия *средний положительный и низкий отрицательный* на здоровье персонала и населения при проведении работ по строительству и эксплуатации объектов.

Трудовая занятость населения

Реализация проекта и сопутствующее этому повышение личных доходов граждан, занятых при строительстве и эксплуатации объектов будут 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.

Для реализации проекта потребуются квалифицированные кадры. Поэтому *слабое (1 балл) отрицательное* воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства малоквалифицированных и неквалифицированных работников с небольшой оплатой труда. Это воздействие будет *кратковременным (1 балл), локальным (1 балл)*.

Факторы положительного воздействия на занятость населения будут сильнее, чем - отрицательного. Ожидается, что в сфере трудовой занятости с учетом реализации разработанных мероприятий уровень воздействия при реализации проекта будет *средний положительный и низкий отрицательный*.

Доходы и уровень жизни населения

Реализация проекта окажет как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Повышение уровня жизни отдельных граждан из числа местного населения за счет увеличения доходов скажется на улучшении их жизни, что не будет способствовать оттоку местного населения из региона.

Таким образом, учитывая большое количество привлеченных к работе специалистов на основных и вспомогательных операциях, воздействие реализации проекта на доходы населения характеризуется как *среднее положительное*.

Инфляция

Образование новых стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления.

Косвенным воздействием на уровень инфляции является диспропорция между доходами работников горнодобывающей отрасли и сельского хозяйства. Наиболее сильно отрицательное воздействие почувствуют на себе жители сельских районов осваиваемого региона, а также других отраслей с низкими доходами и уязвимые группы населения (безработные, пенсионеры, инвалиды). Последствия инфляции могут проявиться в виде социального расслоения и имущественного неравенства.

Отрицательное воздействие реализации проекта на рост инфляции будет *локальным (1 балл), кратковременным (1 балл) и минимальным (1 балл)*.

С учетом мероприятий по снижению отрицательного воздействия реализуемых проектных решений на инфляционные процессы в регионе уровень воздействия будет *низкий отрицательный*.

Образование и научно-техническая сфера

При реализации проекта появится потребность в привлечении высококвалифицированного персонала. При этом потребуются специалисты специальных и сопутствующих отраслей.

Наличие спроса в квалифицированном персонале и увеличивающиеся темпы объемов работ стимулирует развитие образования, науки и технологий в данной сфере, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

Строительство и эксплуатация объектов в целом окажут *среднее положительное* воздействие на развитие образования и научно-технической сферы в регионе.

Отношения с населением и внутренняя миграция

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию строительства Агропромышленного парка, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;

- несоответствие квалификации местного населения требованиям компании к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Перечисленные причины могут вызвать негативные воздействия: *пространственные - локальные (1 балл), временные - кратковременные (1 балл), по интенсивности – минимальные (1 балл).*

Возможное обострение социальной напряженности может быть практически сведено к минимуму целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества компании осуществляющей проектные решения с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики и разработки совместных социальных программ, направленных на снижение социальной напряженности. Уровень общего воздействия на данный компонент социальной сферы проекта при учете выполнения всех мероприятий по снижению отрицательных воздействий и увеличению положительных (табл. **5.10.1.1**) будет **низким отрицательным**.

Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники

Территория проектируемых объектов находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Таким образом, планируемые работы на состоянии ООПТ и охраняемых историко-культурных памятников, не окажут никакого воздействия.

Результаты оценки воздействия на социальную сферу приведены в матрице (таблица 5.10.1.1).

Таблица 5.10.1.1. Матрица результатов оценки воздействий на социальную сферу

Отрицательное или положительное воздействие	Компонент среды	Категории воздействия, балл			Интегр. оценка, балл
		Пространств. в. масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	
<i>Положительное</i>	Здоровье	Местный (2)	Постоянный (5)	Слабая (3)	10
	Трудовая занятость	Местный (2)	Постоянный (5)	Слабая (3)	10
	Доходы и уровень жизни населения	Местный (2)	Постоянный (5)	Слабая (3)	10
	Образование	Местный	Продолжительный	Слабая	9

Отрицательное или положительное воздействие	Компонент среды	Категории воздействия, балл			Интегр. оценка, балл
		Пространст в. масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействи я	
		(2)	(4)	(3)	
	Инфляция	Нулевой (0)	Нулевой (0)	Нулевой (0)	0
	Внутренняя миграция	Нулевой (0)	Нулевой (0)	Нулевой (0)	0
	ООПТ и культурно- исторические памятники	Нулевой (0)	Нулевой (0)	Нулевой (0)	0
<i>Отрицательное</i>	Здоровье	Локальный (-1)	Средний (-2)	Минимальн ая (-1)	-4
	Трудовая занятость	Локальный (-1)	Кратковремен ный (-1)	Нулевая (0)	-2
	Доходы и уровень жизни населения	Нулевой (0)	Нулевой (0)	Нулевой (0)	0
	Инфляция	Локальный (-1)	Кратковремен ный (-1)	Минимальн ая (-1)	-3
	Образование	Нулевой (0)	Нулевой (0)	Нулевая (0)	0
	Внутренняя миграция	Локальный (-1)	Кратковремен ный (-1)	Минимальн ая (-1)	-3
	ООПТ и культурно- исторические памятники	Нулевой (0)	Нулевой (0)	Нулевая (0)	0

Таблица 5. 10.1.2 Интегральная оценка воздействия на социальную сферу

Компонент среды	Воздействие, балл		Итоговый балл	Интегральное воздействие
	Положительное	Отрицательное		

Здоровье	10	-4	6	Положительное среднего уровня
Трудовая занятость	10	-2	8	Положительное среднего уровня
Доходы и уровень жизни населения	10	0	10	Положительное среднего уровня
Инфляция	0	-3	-3	Отрицательное низкого уровня
Образование	8	0	8	Положительное среднего уровня
Внутренняя миграция	0	-3	-3	Отрицательное низкого уровня
ООПТ и культурно-исторические памятники	0	0	0	Воздействие отсутствует

На основании приведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что в основном компоненты социальной сферы при реализации проекта будут подвергаться положительному воздействию среднего уровня и лишь инфляция и внутренняя миграция могут иметь отрицательное воздействие низкого уровня.

5.10.2 Воздействие на экономическую среду

Экономический рост и развитие

Реализация проекта по строительству и эксплуатации объектов будет осуществляться на территории ТОО Тарутинское. В то же время часть вторичных, косвенных воздействий не затронет экономическую сферу прилегающих территорий.

Положительным воздействием в сфере экономики будет предоставление новых рабочих мест, увеличение доходов населения, повышение количества выплат в бюджет района и области, повышение роли оптовых и различных продаж продукции агропромышленной сферы.

Строительство и эксплуатация объектов будет характеризоваться следующим воздействием: *региональный в пространственном масштабе (4 балла), постоянным по времени (5 баллов) и умеренным по интенсивности (4 балла).*

При условии реализации всех предусмотренных проектом решений уровень общего возможного воздействия проекта на экономический рост и развитие будет **высоким положительным**.

Транспорт

Реализация проекта будет связана с большим объемом перевозок. На стадии строительства для доставки к месту работ необходимого оборудования, грузов и материалов будет задействован автомобильный транспорт. Поэтому реализация проекта будет оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на развитие транспортной инфраструктуры.

Отрицательное воздействие реализации проекта на транспортную инфраструктуру региона будет связано с повышением интенсивности движения. Большое количество движения на существующем участке дороги может привести к нагрузке на уже существующее, не связанное с проектом, движение автотранспорта. В пространственном масштабе оно будет *местным (-2 балла)*, во временном – *средним (-2 балла)*. В масштабе интенсивности, учитывая, что будут приняты меры по урегулированию движения, а также с тем, что существующая пропускная способность дороги допускает наращивание объемов грузоперевозок, оно будет *минимальным (-1 балл)*.

Положительное воздействие. Транспортировка продукции агропромышленной сферы способствует экономической устойчивости региона, связанной со стабильной и непрерывной реализацией продукции.

В пространственном масштабе – *региональное (4 балла)*, во временном - *постоянное (5 баллов)*. В масштабе интенсивности оно может характеризоваться как *умеренное (4 балла)*. В целом это воздействие будет ***средним положительным***.

Инвестиционная деятельность

Увеличение объемов производственных ресурсов и темпов экономического роста, связанных с реализацией проекта, будет определяться объемом вложенных инвестиций. Приток инвестиций и налоговых поступлений будет способствовать развитию как социальной, так и экономической сфер в регионе.

В целом, намечаемая деятельность положительно повлияет на степень развития региона, его привлекательность для инвестиций. Это будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в областные бюджеты, развитию системы пенсионного, социального обеспечения, образования, здравоохранения.

В целом реализация проекта окажет положительное воздействие на инвестиционную деятельность: в пространственном масштабе *областное (3 балла)*, *продолжительное (4 балла)*, *слабое (3 балла)*.

С учетом реализации мероприятий по усилению положительного воздействия при реализации проекта уровень воздействия будет ***средним положительным*** на данный компонент экономической среды.

5.11 Оценка трансграничного воздействия

Согласно раздела «Подготовка документации об оценке воздействия на окружающую среду» Приложения 25 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. «Методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов с трансграничным воздействием», документация об оценке воздействия на окружающую среду, которая должна быть представлена компетентному органу Стороны происхождения, содержит, как минимум, следующую информацию, описанную в Добавлении II К Конвенции:

- a) описание планируемой деятельности и ее цели;
- b) описание, при необходимости, разумных альтернатив (например, географического или технологического характера) планируемой деятельности, в том числе варианта отказа от деятельности;
- c) описание тех элементов окружающей среды, которые, вероятно, будут существенно затронуты планируемой деятельностью или ее альтернативными вариантами;
- d) описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой деятельности и ее альтернативных вариантов и оценка их масштабов;
- e) описание предохранительных мер, направленных на то, чтобы свести к минимуму вредное воздействие на окружающую среду;
- f) конкретное указание на методы прогнозирования и лежащие в их основе исходные положения, а также соответствующие используемые данные об окружающей среде;
- g) выявление пробелов в знаниях и неопределенностей, которые были обнаружены при подготовке требуемой информации;
- h) при необходимости, краткое содержание программ мониторинга и управления и всех планов послепроектного анализа; и
- i) резюме нетехнического характера, при необходимости, с использованием визуальных средств представления материалов (карт, графиков и т.д.).

Подготовка Документации осуществляется заказчиком планируемой деятельности, а направляется оно уполномоченным органом в области охраны окружающей среды через Министерство иностранных дел РК.

Затрагиваемые Стороны обеспечивают распространение этой документации среди органов и общественности в районах, которые, по всей вероятности, будут подвергнуты воздействию, согласно своему национальному законодательству.

Оценка воздействия на окружающую среду осуществляется в соответствии с Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом министра окружающей среды РК от 28.06.2007

№204-П, а также методическими документами утвержденными к использованию в Республике Казахстан.

5.11.1 Описание планируемой деятельности и ее цели

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.

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

Пос. Босколь соединён с райцентром Карабалык и магистральной автодорогой Троицк – Костанай асфальтированной дорогой. От Босколя до участка месторождения проложен грейдер.

Восточно-Тарутинское месторождение было выявлено как два отдельных рудопроявления в результате геологического доизучения масштаба 1:50000 и общих поисков на руды медно-порфиrowого типа на Соленоозерском участке в 1988 г. В 2011-2013 гг в пределах участка были проведены поисково-оценочные работы, по результатам которых в 2014 году были утверждены оценочные кондиции и подсчитаны запасы по категории С2.

В геологическом отношении месторождение приурочено к контакту Южно-Карамысовского интрузивного массива с вулканогенно-осадочной толщей нижнесилурийского возраста. Нижнесилурийские отложения слагают восточное крыло Карамысовской антиклинали с падением на восток. Преимущественно медная минерализация заключается в скарнах, метасоматитах и в меньшей степени в породах интрузивного массива.

Месторождение состоит из двух территориально разобщенных участков – Северный и Южный. На участках имеются два основных технологических типа руд – окисленные и первичные. Среди природных типов выделяются скарновый, медно-порфиrowый и коры выветривания.

Проведенная в 2019 году детальная разведка и технологические исследования руд, позволяют выполнить геолого-экономическую оценку Восточно-Тарутинского месторождения и подсчитать запасы по категориям С1 и С2. Запасы подсчитаны геостатистическим способом.

Оценка промышленных запасов месторождения выполнена впервые.

Основными источниками загрязнения являются:

- Карьер;
- Отвал вскрышных пород;
- Отвал ПСП;
- Склады руды;
- Дробильный комплекс;
- Автодороги;
- Промплощадка с АБК;

Основными видами воздействия на атмосферу является выброс загрязняющих веществ (неорганическая пыль, выхлопные газы и т. п.).

Основными видами воздействия на почву является нарушение почвенного покрова, приводящие к его разрушению и снижению полезных свойств, а также попадание загрязняющих веществ в почву.

Основными видами воздействия на растительный и животный мир является удаление части растительного покрова на месте расположения основных и вспомогательных производственных объектов, а также связанное с этим изменение ареалов распространения различных видов животных.

Значительного воздействия на поверхностные воды не ожидается. Все проводимые и предусмотренные проектом работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов.

Основным видом воздействия на недра является их выемка при разработке месторождения.

Основным видом воздействия на подземные воды является «сработка» их естественных запасов в процессе осушения карьера.

Состав полезного ископаемого и вмещающих пород исследован групповыми пробами. Результаты приведены в подразделе 3.6, в таблице 3.5. Токсичных компонентов и тяжёлых металлов в минеральном сырье и вскрышных породах не содержится.

Кроме собственно медных руд, из которых планируется получение товарной продукции, для нужд производства планируется использовать следующие виды природных ресурсов:

Вскрышные породы – используются для отсыпки полотна автодорог, предохранительных бровок, дамб пруда-испарителя, водоотводных валов, «подушек» под склады руды, промплощадку, и прочие производственные нужды.

«Деловая» древесина для строительства.

Подземные воды из карьерного водоотлива для пылеподавления и технические нужды.

5.11.2 Описание разумных альтернатив планируемой

деятельности, в том числе варианта отказа от деятельности

На месторождении Восточно-Тарутинское основным полезным элементом является медь.

Медная минерализация на обоих участках месторождения (Северный и Южный) локализуется преимущественно в интрузивных породах среднего и кислого составов Южно-Карамысовского массива, в приконтактной части с вулканогенно-осадочной толщей нижнего-среднего силура. Согласно разделу 3, происхождение минерализации двухэтапное и связывается с контактово-метасоматическими и гидротермальными процессами.

На месторождении Восточно-Тарутинское выделяются зоны медной минерализации, характеризующиеся средними и небольшими по размерам линзо-, пласто- и жиллообразными залежами с изменчивой мощностью и невыдержанным содержанием меди. Согласно Инструкции по применению Классификации запасов к месторождениям цветных металлов (г. Кокшетау,

2006 г) месторождения с подобными характеристиками относятся к третьей группе по сложности геологического строения для целей разведки. Ранее при рассмотрении предыдущего отчета в 2013 г, ГКЗ РК согласилась с принадлежностью Восточно-Тарутинского месторождения к третьей группе (Протокол ГКЗ РК № 1408-14-А от 26.04.2014 г).

Месторождения третьей группы сложности разведываются скважинами и горными выработками по категориям С1 при обеспечении плотности разведочной сети 50*50-75 м и для категории С2 - 100*100-150 м.

Фактически достигнутая разведочная сеть позволяет оценить запасы месторождения по этим категориям. Месторождение разведано сетью буровых скважин, расположенных в профилях, ориентированных вкрест простирания минерализованных зон. Расстояние между профилями, в основном, выдержано и составляет 50 м. В участках детализации расстояние между профилями составляет 25 м. В профилях скважины расположены на расстоянии в среднем 50 м друг от друга, а на участках детализации 25 м.

В результате Проведенных работ текущее географическое расположение и предлагаемые технологические решения являются наиболее целесообразными, а также наименее оказывающими вредное воздействие на рассматриваемые сферы.

5.11.3 Описание тех элементов окружающей среды, которые, вероятно, будут существенно затронуты планируемой деятельностью или ее альтернативными вариантами

Атмосферный воздух

Основные параметры а также описание Климата и качества атмосферного воздуха приведены в разделе 3.1.Климат и качество атмосферного воздуха и 3.1.8.Качество атмосферного воздуха

Недра

Основные параметры а также описание недр воздействие на которые планируется намечаемой деятельностью приведены в разделе 3.2.Геолого-гидрологические условия

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». (Приложение 9.1). Описание флоры и фауны приведено согласно НИР. Основные положения и результаты исследования приведены в разделе 3.6.Растительный и Животный мир

5.11.4 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой деятельности и ее альтернативных вариантов и оценка их масштабов

Атмосферный воздух

- пылевое загрязнение атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан ввиду особенностей среднегодовых и сезонных направлений ветров, а также локальности намечаемой деятельности.;

В целом, принятая технология добычи руды и рудоподготовки обеспечивает достаточно низкий уровень выбросов в атмосферу. Предприятие планируется оснащать специальной техникой и автосамосвалами с высокой производительностью, оснащенными эффективной системой очистки и нейтрализации выхлопных газов. Цикличность и непрерывность процесса, нейтрализация токсичных отходов, вторичное использование твердых отходов позволяют максимально снизить техногенную нагрузку на окружающую среду.

Почвенный покров

- изъятие земельных ресурсов из земель лесного фонда для проведения горных работ, размещения отвалов вскрышных пород, подъездных дорог, других производственных объектов на территории Республики Казахстан в рамках отвода.

- частичное уничтожение растительности, уничтожение мест обитания некоторых видов животного мира непосредственно на земельных участках под размещение объектов горных работ на территории Республики Казахстан в рамках отвода;

- снятие и частичное уничтожение почвенного покрова на земельных участках под размещение объектов на территории Республики Казахстан в рамках отвода;

- изменение природного ландшафта с заменой на техногенный, изменение рельефа местности в результате горных работ, организация объектов

Водная среда

- локальное нарушение водосборной площади водных объектов, частичное изменение руслового режима водотоков, загрязнение поверхностных вод на территории Республики Казахстан;

5.11.5 Описание предохранительных мер, направленных на то, чтобы свести к минимуму вредное воздействие на окружающую среду

В ходе оценки намечаемой деятельности было определено незначительное воздействие на территории Российской Федерации, однако мероприятия по направленные на то, чтобы свести к минимуму вредное воздействие на окружающую среду были разработаны для предприятия в

целом, что позволит дополнительно исключить трансграничное вредное воздействие на окружающую среду

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

В целях уменьшения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, предприятием, по плану природоохранных мероприятий, будет проводиться орошение карьерных и технологических автодорог с эффективностью пылеподавления 85%, орошение развала взорванной массы с эффективностью пылеподавления ~10%. Улавливаемое вещество – пыль неорганическая с содержанием оксида кремния от 20 до 70 %.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Технологией производства аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исключаются. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не предусматриваются, так как НМУ в этом районе, органами Гидрометцентра, не прогнозируются.

Мероприятия по защите геологической среды

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.

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.

5.11.6 Конкретное указание на методы прогнозирования и лежащие в их основе исходные положения, а также соответствующие используемые данные об окружающей среде

Проект ПредОВОС проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

В процессе предварительной оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, поверхность дна водоемов, ландшафты, земельные ресурсы и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем, состояние здоровья населения, социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности предприятия разработана в соответствии с:

- «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработки предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» (приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28.06.2007 г. № 204-п)

- Методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов с трансграничным воздействием Приложение 25 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.

- Экологический кодекс Республики Казахстан

Целью настоящей работы является предварительная оценка воздействия хозяйственного объекта на окружающую природную среду (ОПС) при существующих условиях.

Методологические подходы к проведению оценки воздействия на окружающую природную среду и на социально-экономическую сферу, которые основываются на методологии компании приведены в разделе 5.1.Методика оценки воздействия

5.11.7 Выявление пробелов в знаниях и неопределенностей, которые были обнаружены при подготовке требуемой информации

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 не целесообразна. Что указывает на частичную неопределенность в рамках выполнения предварительной оценки воздействия на окружающую среду в рамках трансграничного воздействия намечаемой деятельности.

5.11.8 Резюме нетехнического характера

1) Проект ПредОВОС проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

В процессе предварительной оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, поверхность дна водоемов, ландшафты, земельные ресурсы и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем, состояние здоровья населения, социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

2) 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, на листе N41-75-В Западная граница контрактной территории проведена по линии государственной границы с Российской Федерацией. Расположение западной границы контрактной территории по линии государственной границы с Российской Федерацией послужило основанием для оценки возможного трансграничного загрязнения.

3) По результатам предварительной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) наиболее значимыми факторами воздействия на окружающую среду будут:

- изъятие земельных ресурсов из земель лесного фонда для проведения горных работ, размещения отвалов вскрышных пород, подъездных дорог, других производственных объектов на территории Республики Казахстан в рамках отвода.

- частичное уничтожение растительности, уничтожение мест обитания некоторых видов животного мира непосредственно на земельных участках под размещение объектов горных работ на территории Республики Казахстан в рамках отвода;

- снятие и частичное уничтожение почвенного покрова на земельных участках под размещение объектов на территории Республики Казахстан в рамках отвода;

- локальное нарушение водосборной площади водных объектов, частичное изменение руслового режима водотоков, загрязнение поверхностных вод на территории Республики Казахстан;

- пылевое загрязнение атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан ввиду особенностей среднегодовых и сезонных направлений ветров, а также локальности намечаемой деятельности.;

- изменение природного ландшафта с заменой на техногенный, изменение рельефа местности в результате горных работ, организация объектов размещения отходов на территории Республики Казахстан в рамках отвода.

Указанные негативные воздействия на окружающую среду неизбежны и характерны для геологоразведочных и горных работ, размещаемых на аналогичных территориях, однако, соблюдение требований экологического и санитарного законодательства и осуществление природоохранных мероприятий при освоении Восточно-Тарутинского месторождения позволят минимизировать последующее влияние негативной нагрузки на окружающую среду.

4) 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 строительства предусматривается снятие плодородного слоя в объеме порядка 500 тыс. м³).

Ущерб земельным ресурсам будет наноситься в пределах земельного отвода Восточно-Тарутинского рудника.

5) В разрезе трансграничного загрязнения Восточно-Тарутинское месторождение хоть и находится в непосредственной близости от границы Российской Федерации, однако ввиду локальности разработки, а также климатических особенностей Карабалыкского района (преобладающие ветра) подобного рода загрязнений не планируется. Воздействие выбросов загрязняющих веществ от горных работ на атмосферный воздух для населенных мест будет незначительным.

б) В процессе разработки карьера подземные воды природного происхождения, дренируемые его бортами, будут подвергаться 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). Загрязнение этими веществами носит скоротечный спонтанный характер в случаях проведения взрывных работ, утечек ГСМ при работе транспорта, ведении вскрышных и добычных работ на обводненных горизонтах, или при сооружении дренажных и водосборных канав, при бурном снеготаянии и прохождении ливневых дождей. Например мониторинг качественных показателей карьерных вод Комаровского карьера, при аналогичной технологии отработки показал, что содержание в откачиваемой воде не превышает: нефтепродуктов – 0,01 мг/дм³, взвешенных частиц – 18,0 мг/дм³, азота аммонийного – 0,82 мг/дм³, нитратов – 22,6 мг/дм³, нитритов – 0,2 мг/дм³. Низкие концентрации этих компонентов обусловлено тем, что здесь обводненная зона трещиноватости, приуроченная к зоне минерализации, ограничена, и ведение горных работ здесь связано лишь с проходкой опережающих дренажных траншей. На остальной площади разработка карьера производится по осушенным породам.

Основное влияние на подземные воды при рудничном водоотливе определяется сработкой их запасов с определенными величинами снижения уровней вод. В результате этого водозаборы, попадающие в зону влияния дренажных работ, снижают производительность или выходят из строя. Нарушаются условия питания открытых водоемов и водотоков, развиваются зоны техногенной аэрации, что нарушает естественный режим влажности почв и грунтов. Дренаж и водоотлив из горных выработок приводит к смещению естественных гидрохимических границ.

При необходимости оценка величины ущерба речному стоку р. Тогузак а также близ лежащим озерам, возникающему в результате перехвата потока подземных вод депрессионной воронкой карьерного водоотлива, будет проведена методом замеров в наблюдательных гидрогеологических скважинах.

Ожидаемая область влияния работы карьерного водоотлива при 7-летнем сроке осушения месторождения не превысит 1774 м, что исключает его воздействие на работу проектного водозабора Боскольского месторождения, удаленного на расстояние более 10 км.

При соблюдении проектных решений, воздействие объектов горных работ на состояние поверхностных и подземных вод будет находиться на уровне действующих норм рыбохозяйственного и санитарных норм хозяйственно-бытового водопользования.

Трансграничного влияния на водную среду оказываться не будет ввиду проведения работ на территории Республики Казахстан.

7) Степень воздействия реализации проекта на растительный покров и его компоненты можно оценить как:

- высокую - в пределах полосы земледелия;
- среднюю - на отдельных прилегающих участках. При соблюдении правил пожарной безопасности, не допущении экзогенных геологических процессов и реализации проектных мероприятий по минимизации загрязнения атмосферного воздуха, воздействие на растительный мир в районе месторождения а также на Территорию Российской Федерации не несет необратимых и безвозвратных последствий и будет ограничено площадью земельного отвода.

8) Воздействие на состояние животного мира будет временным и ограничится периодом отработки месторождения. Не произойдет изменение фаунистического состава животного мира и ихтиофауны.

Все животные и птицы достаточно быстро адаптируются к мешающим факторам. В результате шумового и светового воздействия произойдет естественная миграция животных и птиц на более спокойные прилегающие участки, чему способствует относительная безлюдность территории. Более значительно пострадают сообщества беспозвоночных животных, которые будут разрушены на локальных участках, где снимается почвенно-растительный слой. Миграционные пути животных не нарушатся. Прямая гибель животных исключается.

Трансграничного влияния животный мир оказываться не будет ввиду проведения работ на территории Республики Казахстан.

9) Воздействие объектов размещения отходов на природную среду будет характеризоваться как местное, обратимое (изменение в окружающей среде или живых организмах, которое позволяет вернуться к прежнему состоянию среды естественным или искусственным путем) и по интенсивности воздействия — от умеренного до слабого. В целом, воздействие на компоненты окружающей среды при проектном размещении отвалного хозяйства и условия реализации специальных мероприятий (рекультивации) и нормативных требований по охране окружающей среды является допустимым.

Размещения отходов трансграничного влияния на природную среду оказываться не будет ввиду локальности размещения.

10) Увеличение объемов производственных ресурсов и темпов экономического роста, связанных с реализацией проекта, будет определяться объемом вложенных инвестиций. Приток инвестиций и налоговых поступлений будет способствовать развитию как социальной, так и экономической сфер в регионе.

В целом, намечаемая деятельность положительно повлияет на степень развития региона, его привлекательность для инвестиций. Это будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в областные бюджеты, развитию системы пенсионного, социального обеспечения, образования, здравоохранения. Планируется привлечение

В целом реализация проекта окажет положительное воздействие на инвестиционную деятельность: в пространственном масштабе областное, продолжительное, слабое

С учетом реализации мероприятий по усилению положительного воздействия при реализации проекта уровень воздействия будет средним положительным на данный компонент экономической среды.

Возможное обострение социальной напряженности может быть практически сведено к минимуму целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества компании осуществляющей проектные решения с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики и разработки совместных социальных программ, направленных на снижение социальной напряженности. Уровень общего воздействия на данный компонент социальной сферы проекта при учете выполнения всех мероприятий по снижению отрицательных воздействий и увеличению положительных будет низким отрицательным. Воздействия на население Российской Федерации не планируется ввиду локальности проведения работ, а также низкоквалифицированности населения примыкающих регионов РФ, а также направленности ТОО «Тарутинское» на увеличение местного содержания рабочей силы на предприятии.

11) По результатам предОВОС проект «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подсчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г. не наносит существенно ущерба на близлежащие территории Российской Федерации.

12) Предложенные в рамках ОВОС меры по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду, являются достаточными.

13) Выполненная предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) приводит законодательные и нормативные

требования по охране окружающей среды, общую информацию о планируемой хозяйственной деятельности, о состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях в районе намечаемой деятельности. На их основе ОВОС прогнозирует и оценивает потенциальные негативные воздействия на компоненты окружающей среды и предлагает комплекс мероприятий по их устранению или минимизации, с выделением аспектов, на которые необходимо обратить особое внимание на стадии реализации проекта.

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-III «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.

VI. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

6.1 Методика оценки степени экологического риска аварийных ситуаций

Учитывая потенциальную экологическую опасность технологических процессов, существует определенная вероятность возникновения нештатных и аварийных ситуаций, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, позволит максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией намечаемой хозяйственной деятельности.

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, которые могут повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы (табл. 6.1.1). В данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны при реализации проекта. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны при реализации проекта. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в табл. 6.1.2. Каждой степени изменения соответствует значимость воздействия, которая определяется по методике оценки воздействия для штатной ситуации.

Таблица 6.1.1 Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов*	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходил и в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

Примечания: * Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов (оценка выполняется для каждого из видов возможной аварийной ситуации).

Таблица 6.1.2

Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.	5	65 - 125
	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.	4	28 - 64
	Изменения в среде превышает цепь	3	9 - 27

естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.		
Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2 - 8
Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0

Уровень *экологического риска* (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- **Низкий** – приемлемый риск/воздействие;
- **Средний** – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- **Высокий** – риск/воздействие неприемлем.

6.2 Сценарии возможных аварийных ситуаций

Основными условиями, при которых возможны аварийные выбросы при проведении работ по проекту строительства и эксплуатации объектов являются возникновения аварийных ситуаций, вызванных как природными, так и антропогенными факторами.

Согласно Закону РК «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (от 5 июля 1996 г. №19-І с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.01.2014 г.), авария – нарушение технологического процесса, повреждение механизмов, оборудования и сооружений.

Аварийное загрязнение окружающей среды - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, происшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющееся собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое

или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень (Глава 1, ст. 1, п. 49 Экологического Кодекса РК №212-III от 09.01.2007 г.).

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.

Перечисленные аварийные ситуации, приведенные выше далеко не все. В данном разделе рассмотрены наиболее опасные аварийные ситуации. Влияние остальных небольших аварий на загрязнение природной среды может оказать негативное воздействие незначительное. Все аварии, возникновение которых возможно в процессе проведения строительных работ, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Аварийные ситуации, обусловленные природными факторами

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности.

Проектируемый объект находится в несейсмичной зоне. Согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования» сейсмичность составляет 5 баллов, что не накладывает каких-либо дополнительных требований к строительным конструкциям.

К природным факторам района производства работ также относятся:

- оседание почвы;
- экстремальные климатические условия.

При принятии проектных решений по строительству и эксплуатации Агропромышленного парка были учтены климатические и сейсмические условия

района. Таким образом, уровень возникновения аварийных ситуаций, обусловленных природными факторами – низкий.

Аварийные ситуации, обусловленные антропогенными факторами

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Пожары. Возможно 3 вида пожаров: струйный пожар, пожар пролитой жидкости и пожар-вспышка. Струйный пожар возникает в случае, когда струя возгорается в момент выхода из трубопровода или резервуара, находящегося под давлением. Пожар пролитой жидкости возникает в случае, когда горячая жидкость вытекает на поверхность, а затем воспламеняется. Пожар-вспышка возникает в случае, когда выброс газа или паров, образовавшийся из выбросов горючей жидкости, создает облако горючего газа, которое перемещается вместе с ветром, а затем возгорается. Воздействие пламени и тепла излучения от пожара может привести к травмам или смертельному исходу в зависимости от продолжительности воздействия и интенсивности тепла.

Взрыв. В чрезвычайно редких случаях возгорание горючего газа или облака из паров газа приводит к несдерживаемому взрыву парового облака (НВПО). В этом случае скорость пламени ускоряется до сверхзвуковой, в результате чего создается значительное избыточное давление ударной волны. НВПО происходит в случае выброса большой массы газа или паров газа, равномерно перемешанных в атмосфере. Опасностью НВПО является взрывная волна или избыточное давление ударной волны.

Возможные техногенные аварии при строительстве и эксплуатации объектов могут быть связаны в основном:

- с дефектами оборудования;
- ошибкой оператора;
- утечками топлива из строительной техники и ремонтного транспорта;
- дорожно-транспортными происшествиями.

Возникновение аварий возможно на следующих объектах:

- трубопровод топливного газа;
- система топливного газа;
- системы теплоносителя.

Основные повреждения трубопроводов могут происходить в результате:

- внутренней коррозии;
- внешней коррозии (из-за дефектов в системах антикоррозийной защиты);
- внешнего механического воздействия (в результате строительной деятельности);
- структурных отказов или механических дефектов (в результате развития исходных дефектов основного металла, соединений или сварки);
- природных катаклизмов;

- ошибок оператора.

Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

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

6.3 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и снижению экологического риска

Все буровзрывные работы производятся только в дневное время суток.

На основном взрывании для инициации зарядов будет применяться система неэлектрического взрывания на основе капсуля-детонатора (КД) и ударно-волновой трубки (УВТ).

В наиболее морозные дни (ниже -25°C), 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.

Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

VII. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух

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.

Реализация предложенных мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение качества атмосферного воздуха, соответствующее нормативным критериям, и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации оборудования проектируемого объекта.

7.1.1 Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

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.

Проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления.

7.1.2 Мероприятия по снижению воздействия на почвы и растительность

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;

Выполнение комплекса природоохранных мероприятий, принятых проектом, на фоне хорошей рассеивающей способности загрязняющих веществ в атмосфере позволит минимизировать воздействие загрязняющих веществ на почвы и растительность.

7.1.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие мероприятия:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- сбор всех отходов в контейнеры, установленные на специально оборудованных площадках, исключающих воздействие на почвенный покров;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- вывоз отходов производства и потребления специализированными машинами, для исключения пыления и рассыпания мусора на почвы;
- 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.

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

7.1.4 Мероприятия по снижению трансграничного проектируемого объекта

В целом воздействия на прилежащие регионы соседних государств оказываться не будет ввиду особенностей строения района планируемой деятельности.

В целях снижения отрицательных воздействий на компоненты окружающей среды в трансграничном разрезе предлагается контроль за надлежащим исполнением запланированных мероприятий, предусмотренных для снижения и предотвращения ущерба окружающей среде и ее компонентам в п.п 7.1.1-7.1.3

Выполнение комплекса природоохранных мероприятий, принятых проектом, на фоне хорошей рассеивающей способности загрязняющих веществ в атмосфере и специфичность воздушных потоков позволит минимизировать воздействие загрязняющих веществ на почвы и растительность.

7.2 Выводы

Таким образом, все перечисленные мероприятия в сочетании с должной организацией производственного процесса и контролем за технологическими параметрами обеспечит минимальное воздействие на окружающую среду намечаемой деятельности ТОО «Тарутинское» .

VIII. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Министром энергетики Республики Казахстан внесены изменения в приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 14 февраля 2013 года № 16-Ө «Об утверждении Требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от № 258 от 21 июня 2016 года.

Настоящие Требования к отчетности по результатам производственного экологического контроля распространяются на всех физических и юридических лиц, осуществляющих специальное природопользование»;

Отчетность о выполнении ПЭК и пояснительная записка к нему предоставляются в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с графиками.

Кодекса Республики Казахстан «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль». Также в соответствии с Требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля, предоставлять «Отчет по производственному экологическому контролю» в территориальные органы в области охраны окружающей среды.

Нарушение требований проведения производственного экологического контроля и не предоставление отчетности производственного экологического контроля влечет штраф на физических лиц в размере двадцати пяти, на должностных лиц, субъектов малого предпринимательства - в размере шестидесяти, на субъектов среднего предпринимательства - в размере ста, на субъектов крупного предпринимательства - в размере двухсот месячных расчетных показателей. (ст. 325 Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях).

Необходимость сдачи отчетности по результатам производственного экологического контроля физическим и юридическим лицам осуществляющих право специального природопользования с использованием объектов I, II, III, IV категорий.

IX. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ.
3. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс).
4. ГОСТ 17.2.3.2-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. Издательство стандартов. Москва 1979г
5. ГОСТ. 17.2.1.4-77. Охрана природы. Атмосфера. Метеорологические аспекты загрязнения и промышленные выбросы. Основные термины и определения. Издательство стандартов. Москва 1978 г.
6. Правила инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников. Астана. 2005 г.
7. Инструкция по проведению оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», от 17.06.2016г № 253
8. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-2 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
9. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г № 442.
10. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года №169-п «Об утверждении Классификатора отходов» (с изменениями и дополнениями от 07.08.2008г № 188-О).
11. Методика «Разработка проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008г №100-п.
12. Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов (Утв. Постановлением Правительства РК № 209 от 16.03.2015г)
13. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов. Постановление правительства РК от 20.03.2015г №237.
14. Методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов с трансграничным воздействием Приложение 25 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.

Х Заявление об экологических последствиях

Наименование объекта:	Восточно-Тарутинское месторождение медно-золотых руд
Инвестор (заказчик):	ТОО «Тарутинское»
Реквизиты:	110000, г. Костанай, проспект Аль-Фараби, строение 74, офис 411
Источник финансирования:	Частные инвестиции
Местоположение объекта:	Костанайская область, Карабалыкский район.
Полное наименование объекта	Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к отчету «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подсчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г.
Ведомственная принадлежность или указание собственника	ТОО «Тарутинское»
Представленные проектные материалы, на базе которых выполнена ООС:	Проект «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подсчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г.
Генеральная проектная организация (название, реквизиты)	Разработчик ПредОВОС: <i>ТОО «Экофон»:</i> Адрес – Казахстан, 110000 г. Костанай, ул. Амангельды, 93Б тел./факс 8 (7142) 39-22-38 e-mail: too.ekofon@mail.ru
Характеристика объекта (технические и технологические данные, основные технологические процессы)	Целью предварительной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к отчету «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подсчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г. является оценка воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия

на: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, поверхность дна водоемов, ландшафты, земельные ресурсы и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем, состояние здоровья населения, социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Основными источниками загрязнения являются:

- Карьер;
- Отвал вскрышных пород;
- Отвал ПСП;
- Склады руды;
- Дробильный комплекс;
- Автодороги;
- Промплощадка с АБК;

Основными видами воздействия на атмосферу является выброс загрязняющих веществ (неорганическая пыль, выхлопные газы и т. п.).

Основными видами воздействия на почву является нарушение почвенного покрова, приводящие к его разрушению и снижению полезных свойств, а также попадание загрязняющих веществ в почву.

Основными видами воздействия на растительный и животный мир является удаление части растительного покрова на месте расположения основных и вспомогательных производственных объектов, а также связанное с этим изменение ареалов распространения различных видов животных.

Значительного воздействия на поверхностные воды не ожидается. Все проводимые и предусмотренные проектом работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов.

Основным видом воздействия на недра является их выемка при разработке месторождения.

Основным видом воздействия на подземные воды является «сработка» их естественных запасов в процессе осушения карьера.

Кроме собственно медных руд, из которых

планируется получение товарной продукции, для нужд производства планируется использовать следующие виды природных ресурсов:

Вскрышные породы – используются для отсыпки полотна автодорог, предохранительных бровок, дамб пруда-испарителя, водоотводных валов, «подушек» под склады руды, промплощадку, и прочие производственные нужды.

«Деловая» древесина для строительства.

Подземные воды из карьерного водоотлива для пылеподавления и техничекие нужды. При добыче руды попутно извлекаются из недр и вывозятся на поверхность породы вскрыши, представляющие собой в основном скальный материал, раздробленный буровзрывными работами. Вскрышные породы складировются на внешний отвал. Вскрышные породы и отходы обогащения относятся к техногенно минеральным образованиям (ТМО).

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

На основании Экологического Кодекса РК (ст. 47) предприятие относится к 1 категории опасности.

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-Гарутинском месторождении составляет не менее 1000 м (т.е. L0 = 1000 м).

**Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности
Сроки намечаемой деятельности**

Необходимость в полезных ископаемых

-

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ И МАТЕРИАЛОВ

Виды и объемы сырья

Электроэнергия

Учитывая вахтовый способ отработки, общий объем производства и месторасположение месторождения планируется обустройство промплощадки на месторождении.

На промплощадке планируется размещение следующих объектов. Гараж с РМЦ, главная понижающая

подстанция и административные здания.

За пределами СЗЗ планируется размещение бытового комплекса, пред-назначенного для проживания и обслуживания персонала.

Отдельно планируется обустройство промежуточного рудного склада с дробильно-сортировочным комплексом, а также пруда испарителя.

Электроснабжение будет осуществляться от собственной ветки ЛЭП. В качестве резервного источника электроснабжения планируется использование ДЭС-250.

Теплоснабжение планируется осуществляться от электронагревателей.

Водоснабжение

Водоснабжение, техническое от собственного водоотлива, питьевое и хозяйственно-бытовое привозное.

Связь

телефонная, мобильная

Транспортное обеспечение

автомобильный

Воздействие на особо охраняемые территории

Проектируемые объекты железнодорожного комплекса

Особо охраняемых территорий в районе расположения проектируемых объектов нет

УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Атмосферный воздух

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу. Суммарный выброс, т/год

Наименование вредного вещества	ПДК или ОБУВ, мг/м ³		Класс опасности	Выброс вещества, т/год
	Максимально-разовая	Среднесуточная		
0703. Бенз(а)пирен	-	1,0·10 ⁻⁶	1	3,5·10 ⁻⁵
0301. Азота диоксид	0,085	0,04	2	17,105
1301. Альдегид	0,03	0,01	2	0,550
2908. Пыль н/о SiO ₂ 70-20%	0,3	0,1	3	86,962
0330. Серы	0,5	0,05	3	4,400

диоксид				
0328. Углерод черный (сажа)	0,15	0,05	3	3,410
0337. Углерода оксид	5,0	3,0	4	33,000
2732. Углеводороды д/т	ОБУВ- 1,2			6,600
Группа суммации 6009	0301 + 0330			
Сумма твёрдых частиц	0328 + 2908			

**Перечень
основных
ингредиентов в
составе
выбросов**

0703. Бенз(а)пирен
0301. Азота диоксид
1301. Альдегид
2908. Пыль н/о SiO₂ 70-20%
0330. Серы диоксид
0328. Углерод черный (сажа)
0337. Углерода оксид
2732. Углеводороды д/т

**Предполагаемые
концентрации
загрязняющих
веществ на
границе жилой,
санитарно-
защитной зон**

-

**Акустические и
вибрационные
воздействия**

Основные источники: транспортные средства, строительно-дорожная техника.

Радиация

-

Водные ресурсы

**Источник
водоснабжения:**

-

**Водопотребление
и водоотведение**

- Учитывая гидрогеологические условия, а также опыт разработки близ-лежащего месторождения «Гарутинское» на месторождении принимается открытый зумпфовый

водоотлив, при котором вода по водоотводным канавам и зонам трещиноватости стекает в зумпф и насосами откачивается в пруд-испаритель из которого будет использоваться на хозяйственные и технологические нужды. Ожидаемый максимальный водоприток в карьер составляет ~90 м³/сутки. Для откачки воды используется насосная станция, оборудованная двумя насосами ЦНС(Г) 105-147

Земельные ресурсы

**Характеристика
отчуждаемых земель:**

Темно-каштановые солонцеватые почвы.

Недропользование

**Наличие полезных
ископаемых, запасов
пресной воды и других
экономически и
экологически значимых
подземных ресурсов**

На месторождении предусматривается максимально возможная полнота выемки запасов.

Растительный покров

**Виды растительности,
подвергающиеся
частичному или полному
истощению, га**

Растительный покров очень скуден, разряженный, характерный для пустынных и полупустынных районов.

В том числе:

На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты. Выкорчевка деревьев и кустарников проектом не предусмотрена.

Площади рубок в лесах, га

Отсутствуют

**Объем получаемой
древесины, м³**

Отсутствуют

**Загрязнение
растительности
токсичными веществами**

При проведении строительных работ прилегающая к участку строительства территория, будет подвержена загрязнению вредными веществами, содержащимися в выбросах строительной техники и автотранспорта.

Проведение благоустройства и выполнение комплекса природоохранных мероприятий, принятых проектом, на фоне хорошей рассеивающей способности атмосферы позволит минимизировать воздействие загрязняющих веществ на почвы и растительность.

Животный мир

Источники прямого воздействия на животный мир

Основные источники: транспортные средства, строительно-дорожная техника.

В районе нет мест обитания и миграционных переходов крупных и средних диких животных, в том числе и занесенных в Красную Книгу.

Воздействие на охраняемые природные территории

Отсутствует

Отходы производства и потребления

Характеристика производственных отходов. Вся вскрыша из контура проектируемого карьера в количестве ~4000 тыс. м³, Включая ~500 тыс. м³ ППС, складированы отдельно.

Вид и количество остальных промышленных отходов определены по аналогии с действующими карьерами.

Вскрышные породы – твёрдые, пожаробезопасные, радиационнобезопасные, нерастворимые, нетоксичные, 4 класса опасности. Вид воздействия – пыление, проникновение в почву, подземные воды, нарушение ландшафта, нарушение почв. Способ снижения воздействия на компоненты окружающей среды – размещение во внутренних отвалах, рекультивация отвалов.

Отработанное моторное масло (в количестве ~0.7 т в год) – 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 (~7 т в год) – твердые, пожароопасные, малоопасные, 4 класса опасности. Сбор ТБО планируется осуществлять в контейнеры на бетонированных площадках, которые, по мере накопления, вывозятся на полигон ТБО.

Вероятность аварийных ситуаций

Потенциально опасные объекты и виды работ

Разгерметизация трубопроводов подачи топливного газа, пожары. Аварийные ситуации на объектах транспортировки .

Вероятность

низкая

возникновения аварийных ситуаций

Радиус возможного воздействия

-

Характер воздействия

Взрыво-пожароопасность

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения

При соблюдении требований казахстанского природоохранного законодательства предполагается, что проект не приведет к каким либо ухудшениям условий жизни и здоровья населения на сопредельных территориях, как на этапе строительства, так и на период эксплуатации.

Намечаемая деятельность приведет к незначительным изменениям окружающей среды, как на этапе строительства, так и в период эксплуатации объектов

В трансграничном разрезе намечаемая деятельность также приведет к незначительным изменениям окружающей среды, как на этапе строительства, так и в период эксплуатации карьера

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

При соблюдении всех проектных решений и требований казахстанского природоохранного законодательства прогнозируется, что намечаемая деятельность приведет к незначительным изменениям окружающей среды, как на этапе строительства, так и в период эксплуатации объектов

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

Оператор берет на себя ответственность за надлежащее удаление отходов, хозяйственно-бытовых и производственных стоков гарантирует, что подрядчик (и), занимающийся удалением отходов и хозяйственно-бытовых стоков, использует лицензионные установки и сооружения для очистки, переработки и удаления отходов, которые соответствуют нормативам, принятым в Казахстане.

В целях исключения риска недопустимого воздействия на природную среду и социально-экономические факторы, предприятием будет применён интегрированный подход к управлению охраной окружающей среды.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Отсутствует

Комплексная оценка изменений окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения

Временному техногенному воздействию подвергнутся почвенно-растительный покров и воздушный бассейн. Превышения ПДК населенных мест не будет.

На прилегающих территориях, интегральное воздействие на компоненты природной среды не выходит за пределы слабого уровня, при этом интенсивность воздействия незначительная, а высокую степень интегрального воздействия оказывает временной фактор.

Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально общественной сфере по результатам деятельности объекта

Значимых изменений окружающей среды за пределами земельного отвода не ожидается.

Инвестиции являются благоприятным фактором развития социальной сферы.

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и уго ликвидации.

Заказчик и его подрядчик на этапах реализации проекта намерены осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по минимализации негативных последствий для природной и социальной среды

Подпись



Список приложений

Лицензия ТОО "Экофон"
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ ТОО "Экофон"
Заключение по результатам проведения археологических изысканий и определение историко-культурной значимости района Восточно-Тарутинского месторождения
Схема расположения контрактной территории ТОО "Тарутинское"
Информация КГУ «Михайловское учреждение лесного хозяйства» о географических координатах Куканской государственной лесной дачи, являющейся составной частью Михайловского государственного природного (зоологического) заказника, которая находится вблизи координат Восточно-Тарутинского месторождения. (Ответ на исх. 116 от 16.05.2019 года ТОО «Тарутинское»)
Ответ МД «Севказнедра»
Ответ РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» На обращение исх.№114 от 15.05.2019г.
Ответ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ» На обращение ЮЛ-Ш-99
Научно-исследовательская работа «Биологические изыскания и определение природной ценности района Восточно-Тарутинского месторождения».
Заключение по результатам проведения археологических изысканий и определение историко-культурной значимости района Восточно-Тарутинского месторождения
ОТЧЕТ о выполненных работах по договору № ТРТ 2 (01-1-0009) от 01 августа 2019
Справка по Гидрометеорологической информации по Костанайской области
Научно-исследовательская работа «Биологические изыскания и определение природной ценности района Восточно-Тарутинского месторождения».
Отчет Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций для открытой отработки с подсчетом запасов медных руд Восточно-Тарутинского месторождения в Карабалыкском районе, Костанайской области по состоянию на 01.01.2020 г.