ECO-D
ENVIRONMENTAL DESIGN

Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование № 03045Р от 10.04.2026 года

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ПРОЕКТ	**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ МАРГАНЦЕВЫХ РУД ТАСОБА В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ**
АДРЕС	**Акмолинская область, Жаксынский район, Чапаевский с.о., в 6,3 км от с. Чапаевское**

Директор
ТОО «Есіл-Марганец» С.Б. Оспанкулов

Генеральный директор
ТОО «GeoContract» Р.Т. Исенев

Директор ТОО «ECO-D» Д.А. Асанов

г. Усть-Каменогорск,
2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

Введение ---- 4

1 Общие сведения об объекте ---- 7
1.1 Ликвидация последствий недропользования ---- 12
1.2 Инженерные сети ---- 31

2 Воздушная среда ---- 33
2.1 Характеристика климатических условий ---- 33
2.2 Метеорологические условия ---- 34
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения ---- 35
2.4 Обоснование категории объекта ---- 42
2.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ---- 43
2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха ---- 44
2.7 Расчет категории опасности объекта ---- 50
2.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух ---- 52
2.9 Нормативы допустимых выбросов ---- 52
2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия ---- 55
2.11 Мероприятия по производственному экологическому контролю ---- 56
2.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ ---- 57

3 Водные ресурсы ---- 60
3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности ---- 60
3.2 Показатели качества поверхностных вод ---- 63
3.3 Водоохранная зона и полоса ---- 69

4 Земельные ресурсы и почвы ---- 72
4.1 Геологическое строение района месторождения ---- 72
4.2 Охрана недр ---- 89
4.3 Охрана почвенно-растительного покрова ---- 89
4.4 Проектные решения ---- 90

5 Отходы производства и потребления ---- 92
5.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО) ---- 93
5.2 Производственные отходы ---- 93
5.3 Обоснование программы управления отходами ---- 93
5.4 Лимиты накопления и захоронения отходов ---- 94

6 Растительность ---- 95
6.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира ---- 98

7 Животный мир ---- 101
7.1 Мероприятия по охране объектов животного мира ---- 102

8 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению их нарушения ---- 105

9 Социально-экономическая среда ---- 107

10 Физические воздействия ---- 111
10.1 Шумовое воздействие ---- 111
10.2 Вибрационное воздействие ---- 112
10.3 Радиационное воздействие ---- 112

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе 115
11.1 Анализ аварийных ситуаций 115
11.2 Оценка экологических рисков 123
12 Расчет платежей за загрязнение компонентов окружающей среды 125
Выводы 126
Список использованной литературы 127
Приложение А – Копии документов по плану ликвидации 131

ВВЕДЕНИЕ

План ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом разработан ТОО «GeoContract» (ГСЛ № 02497Р от 04.07.2022 года) (приложение А.3).

Согласно п. 1 статьи 217 [10] план ликвидации является документом, содержащим **описание мероприятий** по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также **расчет приблизительной стоимости** таких мероприятий по ликвидации.

Согласно статье 48 [1] под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде (статья 49 [1]):

1. стратегической экологической оценки;
2. оценки воздействия на окружающую среду;
3. оценки трансграничных воздействий;
4. экологической оценки по упрощенному порядку.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности (п. 1 статьи 64 [1]).

Оценка воздействия на окружающую среду не является обязательной для видов и объектов деятельности, не указанных в пункте 1 статьи 64 [1], и может проводиться в добровольном порядке по усмотрению инициаторов такой деятельности или операторов объектов.

Обязательной оценке воздействия на окружающую среду не подлежат намечаемая деятельность или ее часть, а также внесение в нее изменений, в том числе существенных, если ее осуществление или внесение соответствующих изменений в нее необходимо в связи с предупреждением, ликвидацией или устранением последствий аварийной или чрезвычайной ситуации, введением военного положения или в связи с экстренными мерами по обеспечению обороны или национальной безопасности Республики Казахстан.

Запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями [1].

Согласно статье 66 [1] в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1. прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

2. косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3. кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Данный раздел проекта «Охрана окружающей среды» (РООС) разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду при планировании проведений мероприятий по восстановлению поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Раздел разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами,

регламентирующими выполнение работ по оценке намечаемой деятельности на окружающую среду. Состав и содержание работы выполнены на основании требований приложения 3 [2].

Согласно пп 9 статьи 87 [1] Планы ликвидации объектов недропользования подлежат обязательной государственной экологической экспертизе как виды деятельности, не требующие экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

План ликвидации подлежит государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан (п. 1 статьи 217 [10]).

Данные оператора объекта:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Есіл-Марганец»
БИН 111140017230
Юридический адрес: Республика Казахстан, A05M0Y6, г. Алматы, Алмалинский район, ул. Джумалиева, 112
Директор – Оспанкулов Санжар Бахытжанович
Телефон: 8-776-669-93-38 (Амирова Б.Б. – эколог организации)
e-mail: balzhan.amirova@yasaiholding.com

Данные составителя плана ликвидации:
Товарищество с ограниченной ответственностью «GeoContract»
БИН 190440018192
Юридический адрес: Республика Казахстан, 010000, г. Астана, район Есиль, ул. Сығанақ, 43
Генеральный директор – Исенев Ринат Толегенович
Телефон: + 7 (7172) 955-285, + 7 (701) 942-57-55
e-mail: info@geocontract.kz

Исполнитель материалов РООС:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ECO-D»
БИН 240740029438
Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 070002, г. Усть-Каменогорск, ул. Тимирязева, 179, НП2
Телефон: 8-777-148-53-39, 8-707-695-00-45 (Гулира)
e-mail: eco-d@inbox.ru
Государственная лицензия на Природоохранное проектирование и нормирование № 03045Р от 10.04.2026 года (приложение А.2).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

В плане ликвидации [37] изложены предварительно рассчитанные виды и объемы работ, которые необходимы при выполнении ликвидационных работ на карьере марганцевой руды Восточный месторождения Тасоба.

ТОО «Есіл-Марганец» является обладателем права недропользования на разведку железо-марганцевых руд на Тасоба-Жюнженской группе месторождений в Акмолинской области по Контракту № 4246-ТПИ от 16.07.2013 года с дополнением № 2 рег.№ 5584-ТПИ от 15.07.2019 года и № 3 рег.№6170-ТПИ от 27.03.2024 года.

В административном отношении контрактная территория находится в Акмолинской области Республики Казахстан.

В 2020 году ТОО «Есіл-Марганец» выполнило технико-экономическое обоснование промышленных кондиций и подсчет запасов марганцевых руд на месторождении Тасоба в Акмолинской области Республики Казахстан – Протокол № 2166-20-У от 15.04.2020 года заседания ГКЗ.

На Государственном балансе РК числятся запасы марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области (Протокол № 2166-20-У от 15.04.2020 года заседания ГКЗ) в следующих количествах:

Наименование полезного ископаемого	**Единицы измерений**	**Запасы руды и металлов**		
		балансовые запасы по категориям		**забалансовые запасы**
		C_1	**C_2**	
руда	тыс. т	3 648,772	4 168,505	1 922,304
марганец	тыс. т	592,404	791,147	319,047
среднее содержание	*%*	*16,24*	*18,98*	*16,60*

ТОО «Есіл-Марганец» выполняет переход на этап добычи и планирует получить лицензию на добычу марганцевых руд на месторождении Тасоба в Акмолинской области (Письмо-уведомление МПС РК №18-3//81-МА/1 от 23.10.2024 г и письмо МПС РК №ЗТ-2025-02760686 от 03.09.2025 г о продлении уведомления на один год). В связи с этим возникла необходимость составления плана ликвидации в соответствии с требованиями статей 216 и 217 [10].

В 2022 году произведен возврат части контрактной территории и получен обновленный геологический отвод №1416-Р-ТПИ от 01.11.2022 года. Площадь геологического отвода 178,785 км^2.

Тасоба-Жюнженская группа месторождений марганца и железа расположена в

Акмолинской области, в 55-65 км к юго-востоку от п. Есиль и состоит из 4 проявлений марганца, которые расположены следующим образом: Тасоба – в 65 км к юго-востоку от п. Есиль, Жюнжен – в 55 км к юго-востоку от п. Есиль, Батпакколь – в 75 км к северо-северо-западу от ж.д.ст. Атбасар, Красивое – в 52 км к востоку-юго-востоку от п. Есиль. Площадь месторождения Тасоба – 7,73 км^2.

На месторождении Тасоба рудные тела сгруппированы в Западной, Центральной и Восточной частях. Наиболее изученной является Восточная часть месторождения с запасами до категории C_1.

ТОО «Есіл-Марганец» планирует осуществлять добычу на восточной части месторождения Тасоба с ежегодной производительностью до 390 тыс. т руды. Срок обеспеченности утвержденными запасами, с учетом принятой производительности составит – 15 лет. Площадь – 1,83 км^2.

Координаты угловых точек участка проведения работ по добыче на карьере Восточный месторождения Тасоба приведены в таблице 1.1. Обзорная карта расположения района работ представлена на рисунке 1.1. На рисунке 1.2 приводится ситуационная карта-схема размещения участка добычи с указанием на ней границ.

Таблица 1.1 – Географические координаты участка по проведению добычных работ на карьере Восточный месторождения Тасоба

№	Географические координаты		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51°49’26,00"	66°56’35,00"	1,83
2	51°50’15,60"	66°57’19,00"	
3	51°49’48,00"	66°58’10,00"	
4	51°49’08,20"	66°57’09,00"	

В контур участка включены проектный карьер Восточный с двумя внутренними вскрышными отвалами, проектные внешние отвалы вскрышных пород и почвенно-растительного слоя, временный склад руды, ДЭС, площадка бытового обслуживания рабочих. Все горные работы будут проводится только в границах указанных координат.

Планом ликвидации [37] предусматривается работы по рекультивации каждого объекта недропользования. Все объекты разделены на 3 группы:

- карьер;
- оборудование, техника и мобильные сооружения;
- отвальное хозяйство.

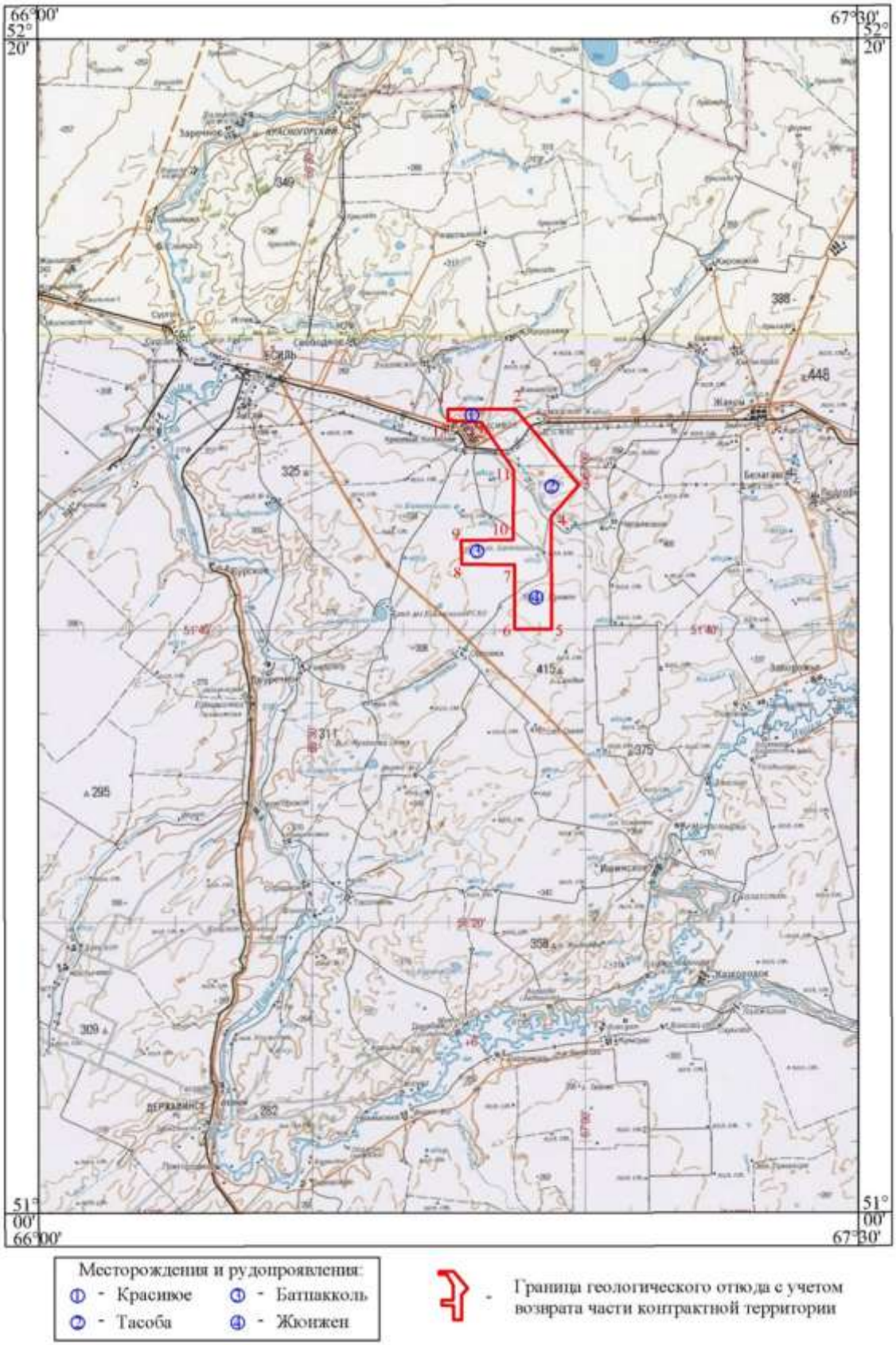
Проведение ликвидации рассматриваемого объекта будет выполняться после отработки запасов согласно календарному плану горных работ в 2041-2043 г.г.

Исходя из планируемого состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, планом ликвидации принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

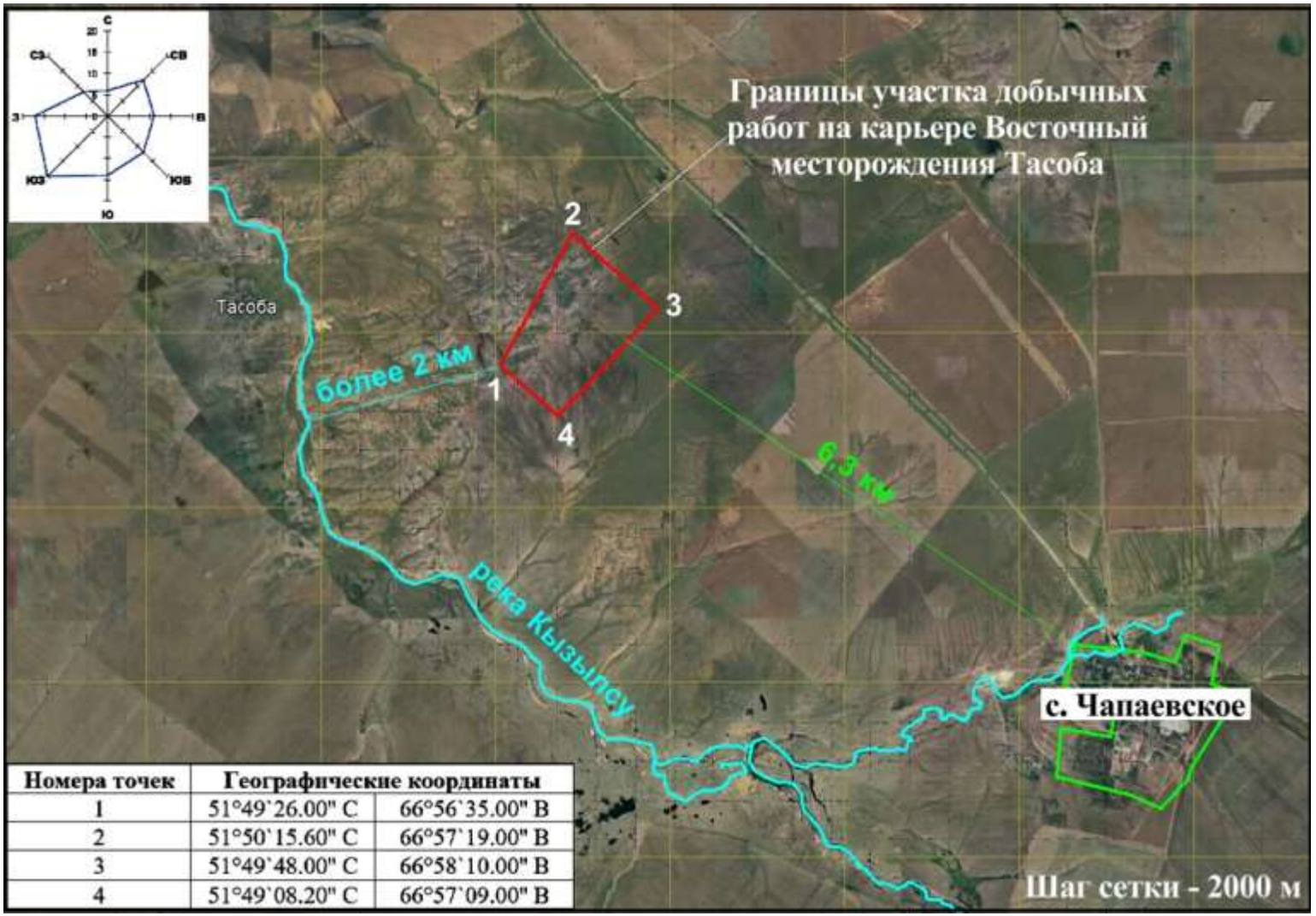
Планом ликвидации [37] рассматривались два варианта проведения рекультивации и выбран вариант с меньшими рисками техногенных происшествий, отвечающий критериям и задачам ликвидации. Предусматривается технический и биологический этап рекультивации. Даны предварительные расчеты по объемам работ, а также калькуляции работ. Все расчеты будут уточнены в последующих редакциях плана ликвидации, а также по мере развития горных операций План ликвидации будет пересматриваться, уточняться и детализироваться. Окончательный план ликвидации составляется за три года до окончания работ.

Выбранный вариант ликвидационных работ предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выполаживание откосов карьера и внутренних отвалов до принятых углов путем срезки и подсыпки;
- планировка горизонтальных и наклонных поверхностей карьера и внутренних отвалов;
- демонтаж и утилизация технологического оборудования, горной техники, производственных мобильных сооружений;
- выполаживание откосов внешнего отвала;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей внешнего отвала;
- нанесение ПРС на спланированные поверхности;
- посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях карьера и породных отвалов.



Масштаб 1 : 700 000
Рисунок 1.1 – Обзорная карта района работ



Номера точек	Географические координаты	
1	51°49`26.00" С	66°56`35.00" В
2	51°50`15.60" С	66°57`19.00" В
3	51°49`48.00" С	66°58`10.00" В
4	51°49`08.20" С	66°57`09.00" В

Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема размещения участка недр на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба

1.1 Ликвидация последствий недропользования

Классификация нарушенных земель

Для выбора мероприятий по рекультивации необходимо классифицировать нарушенные земли. Что позволит провести более рациональную ликвидацию последствий недропользования. Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

Нарушенные земли предприятия разделены на 3 объекта:

- карьер;
- оборудование, техника и мобильные сооружения;
- отвальное хозяйство.

Для каждого объекта прописаны мероприятия для ликвидации последствий горных работ.

Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу:

Группа нарушенных земель	Характеристика нарушенных земель по форме рельефа	Фактор обусловливающий формирование рельефа	Преобладающий элемент рельефа.	Морфометрическая характеристика рельефа		Возможное использование
				Глубина или высота относительно естественной поверхности	Угол откоса	
Выемки карьерные	Средней глубины	Разработка ПИ пластообразного залегания перевозкой вскрыши во внешние отвалы.	Уступы по бортам, днища, откосы.	80-110	15-25 и выше	Сенокосы, пастбища, лесонасаждения.
Отвалы внутренние и внешние	Платообразные террасированные, средне-высокие	Отсыпка 1-2-х ярусных породных отвалов при транспортных системах разработки ПИ	Плато, террасы по откосам, плато.	15-30	До 34	Сенокосы, пастбища, лесонасаждения.

Выбор направления рекультивации

Исходя из планируемого состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, планом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Планом ликвидации рассматривались 2 варианта рекультивации.

Каждый из вариантов предусматривает следующие этапы рекультивации:

- технический этап.
- биологический этап.

Проанализировав оба варианта ликвидации, и учитывая мнения всех заинтересованных сторон планом рекультивации выбран 1 вариант ликвидации. Так как этот вариант имеет меньшие риски техногенных происшествий, отвечает критериям и задачам ликвидации.

Использование земель после завершения ликвидации

На сегодняшний день месторождение не вскрыто. Характер пространственного распределения запасов в карьерном поле, определенный порядок их отработки, принятая схема механизации горных работ, местоположение на поверхности пунктов приема промышленных руд, а также отвалов пустых пород предопределяют целесообразность обеспечения грузо-транспортной связи рабочих горизонтов с указанными объектами на поверхности системой внутренних съездов.

Границы карьера определены по геологическим разрезам, исходя из условия вовлечения в отработку максимального количества балансовых запасов. Технология горных работ цикличная, экскаваторной погрузкой горной массы в автомобильный транспорт с открытым водоотливом.

Планом ликвидации принято следующее использование земель: исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, планом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации как наиболее целесообразное. После завершения работ по ликвидации и рекультивации земли могут быть использованы как сенокосы и пастбища.

Задачи ликвидации:

При определении задач ликвидации были приняты во внимание каждый из экологических факторов, на который повлияет деятельность по недропользованию. В зависимости от особенностей недропользования в отношении сооружений и оборудования определены следующие основные задачи ликвидации:

- карьер подлежит изолированию. Закрывается доступ для людей и скота;
- земная поверхность, занятая сооружениями относящимися к карьеру, возвращается в состояние до воздействия, сопоставимое с будущими целями использования земель. Данная задача включает в себя: снос, удаление и утилизацию (совместно – снос) всех объектов недропользования, оборудования и материалов;
- сооружения и оборудование не должны являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных, так как

производственные здания, подлежат обеззараживанию и утилизации;

- почва восстанавливается до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности.

Критерии ликвидации

Ориентирами для разработки критериев ликвидации являются возможность землепользования после завершения ликвидации, а также основные задачи ликвидации, которые определены при составлении плана ликвидации.

В соответствии с этим можно выделить следующие критерии ликвидации:

- ограничен доступ на объект для безопасности людей и диких животных;
- открытый карьер и окружающая территория должны быть физически и геотехнически стабильными;
- созданы исходные или необходимые контуры дренажа поверхности;
- буровые геологоразведочные скважины на карьерном поле заглушены;
- физические, химические и биологические характеристики почвы должны соответствовать характеристикам целевого ландшафта. Почвы на глубине реконструкции должны иметь схожие показатели pH и солености, что и почвы целевой экосистемы.

Допущения при ликвидации

Допущения влияют на все аспекты планирования ликвидации и являются частью процесса планирования ликвидации. Допущениями при ликвидации являются факторы:

- затопление и заболачивание местности;
- изменения климатических параметров;
- неполное разрушение фундаментов оборудования и зданий.

Работы связанные с выбранными мероприятиями по ликвидации

Предусматриваются технический и биологический этапы рекультивации. Расчет объема работ на технологическом и биологическом этапах приведен далее в настоящем плане ликвидации.

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования:

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное количество (шт.)
1	Автосамосвал	Hitachi EH 2000	6
2	Бульдозер	Komatsu D155A 5	1
3	Погрузчик	Hitachi LX 300	1
4	Поливочная установка; объем 6,2 м^3	КО-713 01	1
5	Автобус для вахтовых бригад на 29 чел.	ЗИЛ 508	1
6	Автомобиль медицинской службы на шасси УАЗ-3741	УАЗ-3962	1
7	Грузопассажирский автомобиль	УАЗ-31512	1

Режим работы ликвидационных работ принимается аналогичный режиму отработки карьера в период добычных работ. Круглогодичный с 7-ми дневной рабочей неделей.

Режим работы:

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Количество дней в течение года	сутки	365
Количество рабочих дней в неделе	сутки	7
Количество вахт в течение месяца	вахта	2
Количество рабочих смен в течение суток:	смена	1
Продолжительность смены	час	11

Вариант I (выбранный вариант) предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выполаживание откосов карьера и внутренних отвалов до принятых углов путем срезки и подсыпки;
- планировка горизонтальных и наклонных поверхностей карьера и внутренних отвалов;
- демонтаж и утилизация технологического оборудования, горной техники, производственных мобильных сооружений;
- выполаживание откосов внешнего отвала;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей внешнего отвала;
- нанесение ПРС на спланированные поверхности;
- посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях карьера и породных отвалов.

Выполаживание откосов карьера и породных отвалов выполняется с целью обеспечения их устойчивости и создания условий, обеспечивающих формирование почвенно-растительного покрова.

Породный отвал, расположенный вблизи карьера, и внутренние отвалы будут подвергнуты выполаживанию и планировке.

Откосы карьера и отвалов необходимо выположить до угла 30^0. Выполаживание будет производиться бульдозером Komatsu D155A 5 способом «сверху-вниз». Объем перемещения горной массы по карьеру составит – 438 216 м^3, по отвалам составит – 76 860 м^3.

Перед нанесением ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности необходимо провести планировку. Планировка карьера и породных отвалов будет проводиться с применением бульдозера Komatsu D155A 5. Площадь планировки, внешнего породного отвала составит – 640 000 м^2, карьера с внутренними отвалами – 580 000 м^2. Объем планировочных работ на внешнем породном отвале составит – 128 000 м^3, на карьере составит – 116 000 м^3.

Объем ПРС, наносимого на поверхность породных отвалов – 128 000 м^3, на карьер с внутренними отвалами – 116 000 м^3. Для погрузки ПРС предусматривается применение погрузчика Hitachi LX 300 и экскаватора Hitachi EX 1200, для транспортировки – автосамосвала Hitachi EH 2000. Планировка нанесенного ПРС и уплотнение будут осуществляться бульдозером Komatsu D155A 5.

Объемы работ для выполнения технического этапа рекультивации по 1-му варианту:

№ п/п	Наименование работ	Техника	Объем работ, м^3	Кол-во машин/см	Количество техники, шт.
1	Выполаживание откосов карьера и внутренних отвалов	Бульдозер Komatsu D155A 5	438 216	75,3	1
2	Планировка наклонных и горизонтальных поверхностей карьера и внутренних отвалов	Бульдозер Komatsu D155A 5	116 000	130,9	1
3	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности карьера и внутренних отвалов	Погрузчик Hitachi LX 300 экскаватор Hitachi EX 1200 автосамосвала Hitachi EH 2000 Бульдозер Komatsu D155A 5	116 000	244,2 37,0	1 1 6 1
4	Выполаживание откосов внешнего породного отвала	Бульдозер Komatsu D155A 5	76 860	13,1	1

5	Планировка выположенных откосов и горизонтальных поверхностей внешнего породного отвала	Бульдозер Komatsu D155A 5	128 000	67,4	1
6	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности внешнего породного отвала	Погрузчик Hitachi LX 300 экскаватор Hitachi EX 1200 автосамосвала Hitachi EH 2000 Бульдозер Komatsu D155A 5	128 000	201,5 17,6	1 1 6 1

Параллельно с выполнением работ по техническому этапу ликвидации проектом предусматриваются работы по демонтажу и утилизации поверхностного технологического оборудования, горной техники, производственных мобильных сооружений рудника.

Перечень ликвидируемого производственного технологического оборудования, мобильных сооружений:

№ объекта по генплану	Наименование объекта	Категория пожарной опасности помещений	Степень огнестойкости	Число этажей		Занимаемая площадь, м^2	Строительный объем, м^3
				производственная часть	пристраиваемые вспомогательные помещения		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Резервуары для воды вместимостью 2х50 м3	Б	-	-	-	8.0	20.0
2	Вагончик столовая	В	II	1	-	72.0	216.0
3	Вагончик диспетчерская	Д	II	-	-	24.0	72.0
4	Площадка с дизель-электрической станцией	Б	II	1	-	120.0	24.0
5	Открытая автостоянка	-	-	-	-	900.0	180.0
6	Жилой вагон ИТР (3 шт)	Д	II	1	-	108.0	324.0
7	Жилой вагон рабочих (8 шт)	Д	II	-	-	288.0	864.0
8	Навес (площадка для мелкого ремонта)	-	II	1	-	180.0	720.0
9	Биотуалет 4 шт	-	II	1	-	16.0	40.0
10	Противопожарные резервуары	-	-	-	-	145.4	100.0
11	Маслоулавливающие поддоны	-	-	-	-	40.0	8.0
	Итого					**1901.4**	**2568.0**

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа

поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими и географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на всей рекультивируемой площади.

Биологическим этапом предусмотрен посев трав на горизонтальных и наклонных поверхностях породных отвалов и карьера.

Посев трав должен сопровождаться припосевным внесением минеральных удобрений. Для удобства и равномерного распределения семян и удобрений по поверхности принято применение гидроспособа. Этот способ заключается в создании суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений.

При выборе компонентов травосмеси необходимо учитывать ряд биологических характеристик растений (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к резким колебаниям температур, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды, особенности вегетации).

При рекультивации для посева целесообразнее всего использовать представителей семейства бобовых, так как в силу своих морфологических и анатомических особенностей они способны аккумулировать азот атмосферы и фиксировать его в почвенном прикорневом слое, способствуя тем самым восстановлению почвенного плодородия.

В качестве посевного материала рекомендуется использовать двухкомпонентную травосмесь из разных сортов бобовых: люцерна желтая – 15 кг/га, донник белый – 15 кг/га (в качестве аналога можно использовать люцерну белую, эспарцет, люцерну синюю, житняк гребенчатый). Данные культуры хорошо приспособлены к изменениям климата, устойчивы к заморозкам, быстро развивают надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляют почвенные частицы и воспрепятствуют развитию эрозионных процессов.

Люцерна желтая серповидная (Medicago falcata) – многолетнее травянистое растение рода Люцерна (Medicago) семейства Бобовые (Fabaceae).

Многолетнее растение с мощной развитой корневой системой. Встречаются стержнекорневые, корневищные и корнеотпрысковые формы в зависимости от условий обитания вида.

Стебли многочисленные, восходящие, прямые или простертые, 40-80 см высоты, слабо волосистые или голые.

Листочки различной формы и размеров; обратнояйцевидные, продолговато-ланцетные, ланцетные, линейно-ланцетные, овальные или округло яйцевидные. Цветочные кисти овальные, головчатые, на коротких ножках. Прилистники треугольно-шиловидные, острые, зубчатые при основании.

Соцветие – 40-цветковая кисть, превышающая листья. Венчики желтые с оранжевым оттенком. Бобы улиткообразно закрученные, густо железистоволосистые, без шипиков, сравнительно мелкие, серповидные, реже лунные до прямых.

Цветение – июнь-июль, массовое созревание бобов — август-сентябрь. Перекрестноопыляемое растение.

Донник белый (Melilotus albus) – двулетнее травянистое растение, вид рода Донник семейства Бобовые подсемейства Мотыльковые.

Двулетнее ветвистое растение, издающее слабый аромат кумарина. Стебель голый, прямостоячий, крепкий, в верхней части ребристый, высотой до 2 м. Корень стержневой, проникающий на два и более метра в глубину.

Листья очередные, тройчатые, с клиновидными или обратнояйцевидными, зубчатыми листочками; средний листочек на черешочке, боковые почти сидячие.

Цветки белые, мелкие, поникающие, собраны в длинные, многоцветковые, прямостоячие кисти. Венчик мотылькового типа.

Цветение – июнь-сентябрь. Плод – сетчато-морщинистый яйцевидный боб, позднее черно-бурый, с 1-2 семенами. Созревают плоды в августе.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объектов рекультивации при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 30 м^3/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 1 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 6 раз из расчета 100 м^3/га за 1 полив).

Объемы основных работ биологического этапа рекультивации:

№ п/п	Наименование	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника
1	2	3	4
Карьер и отвалы			
1	Посев трав	122	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив	122	Машина поливомоечная

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на поверхностях карьера, и породного отвала положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Работа во время, и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле горного надзора.

В процессе выбора специализированной техники для проведения рекультивационных работ наиболее важной задачей является подбор оборудования целесообразного с экономической и технологической точек зрения. Участок проведения восстановительных работ должен быть снабжен комплексом машин, для которого затраты на выемку, перемещение и укладку единицы объема грунта минимальны при строгом соблюдении технологических требований к рекультивации.

Перечень технологических операций, выполняемый перечисленной специализированной техникой, позволяет выполнить мероприятия по технической рекультивации в полном объеме.

Вариант II предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- планировка горизонтальной поверхности карьера и внутренних отвалов;
- создание ограждения в виде насыпи по периметру карьера и внутренних отвалов;
- демонтаж и утилизация технологического оборудования, горной техники, производственных мобильных сооружений;
- выполаживание откосов внешнего отвала;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей внешнего отвала;
- нанесение ПРС на спланированные поверхности;
- посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях карьера и породных отвалов.

В мерах по обеспечению безопасности населения и предотвращению попадания в карьер животных и механизмов, по периметру карьера и внутренних отвалов на дневной поверхности необходимо произвести отсыпку защитно-ограждающего вала (обваловку) высотой – 2,0 м, шириной – 1,5 м, на расстоянии – не менее 15 м от существующего контура карьера и внутренних отвалов на поверхности. Для формирования защитно-ограждающего вала проектных параметров предусматривается использование экскаватора Hitachi EX 1200 и бульдозера Komatsu D155A 5.

Объем работ по возведению ограждающего вала с учетом периметра карьера составит 16 670 м^3.

Выполаживание породных отвалов выполняется с целью обеспечения их устойчивости и создания условий, обеспечивающих формирование почвенно-растительного покрова.

Породный отвал, расположенный вблизи карьера, будет подвергнут выполаживанию и планировке.

Откосы отвалов необходимо выположить до угла 30^0. Выполаживание будет производиться бульдозером Komatsu D155A 5 способом «сверху-вниз». Объем перемещения горной массы составит 76 860 м^3.

Перед нанесением ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности необходимо провести планировку. Планировка карьера и породного отвала будет проводиться с применением бульдозера Komatsu D155A 5. Площадь планировки, породного отвала составит – 640 000 м^2, карьера с внутренними отвалами – 580 000 м^2. Объем планировочных работ на внешнем отвале составит – 128 000 м^3, на карьере внутренними отвалами составит – 116 000 м^3.

Объем ПРС, наносимого на поверхность внешнего породного отвала – 128 000 м^3, на площадь карьера и внутренних отвалов – 116 000 м^3. Для погрузки ПРС предусматривается применение погрузчика Hitachi LX 300 и экскаватора Hitachi EX 1200, для транспортировки – автосамосвала Hitachi EH 2000. Планировка нанесенного ПРС и уплотнение будут осуществляться бульдозером Komatsu D155A 5.

Объемы работ для выполнения технического этапа рекультивации по 2-му варианту:

№ п/п	Наименование работ	Техника	Объем работ, м³	Кол-во машин/см	Количество техники, шт.
1	Планировка наклонных и горизонтальных поверхностей карьера и внутренних отвалов	Бульдозер Komatsu D155A 5	116 000	130,9	1
2	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности карьера и внутренних отвалов	Погрузчик Hitachi LX 300 экскаватор Hitachi EX 1200 автосамосвала Hitachi EH 2000 Бульдозер Komatsu D155A 5	116 000	244,2 37,0	1 1 6 1
3	Создание ограждения в виде насыпи по периметру карьера и внутренних отвалов	Бульдозер Komatsu D155A 5	16 670	2.3	1
4	Выполаживание откосов внешнего породного отвала	Бульдозер Komatsu D155A 5	76 860	13,1	1
5	Планировка выположенных откосов и горизонтальных поверхностей внешнего породного отвала	Бульдозер Komatsu D155A 5	128 000	67,4	1
6	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности внешнего породного отвала	Погрузчик Hitachi LX 300 экскаватор Hitachi EX 1200 автосамосвала Hitachi EH 2000 Бульдозер Komatsu D155A 5	128 000	201,5 17,6	1 1 6 1

Параллельно с выполнением работ по техническому этапу ликвидации проектом предусматриваются работы по демонтажу и утилизации поверхностного технологического оборудования, горной техники, производственных мобильных сооружений рудника.

Перечень ликвидируемого производственного технологического оборудования, мобильных сооружений:

N объекта по генплану	Наименование объекта	Категория пожарной опасности помещений	Степень огнестойкости	Число этажей		Занимаемая площадь, м^2	Строительный объем, м^3
				производственная часть	пристраиваемые вспомогательные помещения		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Резервуары для воды вместимостью 2х50 м3	Б	-	-	-	8.0	20.0
2	Вагончик столовая	В	II	1	-	72.0	216.0
3	Вагончик диспетчерская	Д	II	-	-	24.0	72.0
4	Площадка с дизель-электрической станцией	Б	II	1	-	120.0	24.0
5	Открытая автостоянка	-	-	-	-	900.0	180.0
6	Жилой вагон ИТР (3 шт)	Д	II	1	-	108.0	324.0
7	Жилой вагон рабочих (8 шт)	Д	II	-	-	288.0	864.0
8	Навес (площадка для мелкого ремонта)	-	II	1	-	180.0	720.0
9	Биотуалет 4 шт	-	II	1	-	16.0	40.0
10	Противопожарные резервуары	-	-	-	-	145.4	100.0
11	Маслоулавливающие поддоны	-	-	-	-	40.0	8.0
	Итого					**1901.4**	**2356.0**

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими и географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на всей рекультивируемой площади.

Биологическим этапом предусмотрен посев трав на горизонтальных и наклонных поверхностях породных отвалов и карьера.

Посев трав должен сопровождаться припосевным внесением минеральных удобрений. Для удобства и равномерного распределения семян и удобрений по поверхности принято применение гидроспособа. Этот способ заключается в создании суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений.

При выборе компонентов травосмеси необходимо учитывать ряд биологических характеристик растений (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к резким колебаниям температур, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды, особенности вегетации).

При рекультивации для посева целесообразнее всего использовать представителей семейства бобовых, так как в силу своих морфологических и анатомических особенностей они способны аккумулировать азот атмосферы и фиксировать его в почвенном прикорневом слое, способствуя тем самым восстановлению почвенного плодородия.

В качестве посевного материала рекомендуется использовать двухкомпонентную травосмесь из разных сортов бобовых: люцерна желтая – 15 кг/га, донник белый – 15 кг/га (в качестве аналога можно использовать люцерну белую, эспарцет, люцерну синюю, житняк гребенчатый). Данные культуры хорошо приспособлены к изменениям климата, устойчивы к заморозкам, быстро развивают надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляют почвенные частицы и воспрепятствуют развитию эрозионных процессов.

Люцерна желтая серповидная (Medicago falcata) – многолетнее травянистое растение рода Люцерна (Medicago) семейства Бобовые (Fabaceae).

Многолетнее растение с мощной развитой корневой системой. Встречаются стержнекорневые, корневищные и корнеотпрысковые формы в зависимости от условий обитания вида.

Стебли многочисленные, восходящие, прямые или простертые, 40-80 см высоты, слабо волосистые или голые.

Листочки различной формы и размеров; обратнояйцевидные, продолговато-ланцетные, ланцетные, линейно-ланцетные, овальные или округло яйцевидные. Цветочные кисти овальные, головчатые, на коротких ножках. Прилистники треугольно-шиловидные, острые, зубчатые при основании.

Соцветие – 40-цветковая кисть, превышающая листья. Венчики желтые с оранжевым оттенком. Бобы улиткообразно закрученные, густо железистоволосистые, без шипиков, сравнительно мелкие, серповидные, реже лунные до прямых.

Цветение – июнь-июль, массовое созревание бобов — август-сентябрь. Перекрестноопыляемое растение.

Донник белый (Melilotus albus) – двулетнее травянистое растение, вид рода Донник семейства Бобовые подсемейства Мотыльковые.

Двулетнее ветвистое растение, издающее слабый аромат кумарина. Стебель голый, прямостоячий, крепкий, в верхней части ребристый, высотой до 2 м. Корень стержневой, проникающий на два и более метра в глубину.

Листья очередные, тройчатые, с клиновидными или обратнояйцевидными, зубчатыми листочками; средний листочек на черешочке, боковые почти сидячие.

Цветки белые, мелкие, поникающие, собраны в длинные, многоцветковые, прямостоячие кисти. Венчик мотылькового типа.

Цветение – июнь-сентябрь. Плод – сетчато-морщинистый яйцевидный боб, позднее черно-бурый, с 1-2 семенами. Созревают плоды в августе.

Учитывая географические и климатические условия района размещения объектов рекультивации при проведении посева трав рекомендуется припосевное внесение минеральных удобрений (исходя из рекомендуемой нормы по действующему веществу): аммиачная селитра – 90 кг/га, суперфосфат двойной – 90 кг/га, калий сернокислый – 60 кг/га.

Приготовление суспензии из воды, семян, мульчирующего материала и удобрений производится в специальных технологических емкостях, после чего готовая суспензия при помощи гидросеялки наносится на рекультивируемую поверхность. Расход воды на приготовление суспензии составит 30 м^3/га.

В качестве мульчирующего материала необходимо использовать древесные волокна, опилки, солому из расчета 1 т/га.

В период ухода за посевами необходимо производить полив (не менее 6 раз из расчета 100 м^3/га за 1 полив).

Объемы основных работ биологического этапа рекультивации:

№ п/п	Наименование	Площадь, га	Рекомендуемая специализированная техника
1	2	3	4
Карьер и отвалы			
1	Посев трав	122	Гидросеялка на базе колесного трактора
2	Полив	122	Машина поливомоечная

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на поверхностях карьера и породного отвала положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Работа во время, и сразу после дождя запрещается. Работы после дождя, можно производить только после полного высыхания земной поверхности. Все вышеописанные работы должны производиться только при непосредственном контроле горного надзора.

В процессе выбора специализированной техники для проведения рекультивационных работ наиболее важной задачей является подбор оборудования целесообразного с экономической и технологической точек зрения. Участок проведения восстановительных работ должен быть снабжен комплексом машин, для которого затраты на выемку, перемещение и укладку единицы объема грунта минимальны при строгом соблюдении технологических требований к рекультивации.

Перечень технологических операций, выполняемый перечисленной специализированной техникой, позволяет выполнить мероприятия по технической рекультивации в полном объеме.

Режим работы на проведение технического этапа рекультивации по двум вариантам:

№ п/п	Наименование	Вариант I	Вариант II
1	Сроки проведения технического этапа работ	март-ноябрь 2041 г.	март-ноябрь 2041 г.
2	Сроки проведения биологического этапа работ	апрель-июль 2042-2043 г.г.	апрель-июль 2042-2043 г.г.

Прогнозные остаточные эффекты

Прогнозируемыми показателями является:

- физическая и геотехническая стабильность карьера, отсутствие эрозионных явлений, оползней, провалов;

- соблюдение на границе СЗЗ карьера гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;

- в течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произойдет самозарастание поверхности местными растениями;

- остаточное загрязнение и захламление территории отсутствует.

Ликвидационный мониторинг

Прогноз воздействия ликвидации карьера на подземные воды района месторождения в целом является благоприятным. Для определения соответствие результата ликвидации предусмотренным критериям ликвидации и, следовательно, задачам и цели ликвидации предусматриваются мероприятиями по ликвидационному

мониторингу:

- мониторинг физической, геотехнической стабильности бортов карьера и отвала. Осуществляется путем периодической инспекции геотехническим инженером с целью оценки стабильности, визуальных наблюдений, фиксирования отсутствия эрозионных процессов на склонах.

- инспекция участков на предмет признаков остаточного загрязнения и захламления территории.

Консервация

Учитывая, что пространство недр не будет использовано в других целях, кроме недропользования и экономическую ситуацию: настоящим планом ликвидации не предусмотрены работы по консервации участка добычи или всего пространства недр.

Прогрессивная ликвидация

Прогрессивная ликвидация, проводится в целях ликвидации последствий недропользования и рекультивации земель и (или) вывода из эксплуатации сооружений и производственных объектов, которые не будут использоваться в процессе осуществления операций по недропользованию, до начала окончательной ликвидации.

Учитывая горно-технические условия отработки месторождения и стратегию добычи согласно календарного плана, настоящим планом ликвидации не планируется прогрессивная ликвидация.

План исследований

План исследований включает в себя 2 направления исследования.

1. Физическая стабильность участка.

- инженерно-геологические изыскания и инженерно-геодезические изыскания, целью которых является наблюдение за деформациями и сдвигами земной поверхности мониторинг за опасными природными и техногенными процессами. Метод исследования – топографическая съемка. Исполнительная геодезическая документация составляется 1 раз в квартал.

2. Химическая стабильность.

- исследование атмосферного воздуха;

- исследование методов сбора и размножения естественных местных растений, а также растений, которые обеспечат устойчивость рекультивационных работ;

- исследование местного климата;

- исследования почвенно-растительного покрова для определения уровня

загрязнения почвы тяжелыми металлами.

Данные мероприятия позволят выявить фоновые концентрации веществ оказываемого воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды. Определение степени воздействия добычных работ на окружающую среду.

Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. При приостановлении операций по недропользованию должна быть произведена консервация месторождения, что означает обеспечение сохранности месторождения на все время приостановления работ.

Это предусматривает то, что при ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия: охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Для исполнения требований, предприятие обязано ежегодно отчислять в ликвидационный фонд соответствующие суммы, размер которых оговаривается Контрактом на осуществление недропользования.

Определенные Контрактом отчисления в ликвидационный фонд в размере 1,0 % (одного) от эксплуатационных затрат производятся Подрядчиком ежегодно на специальный депозитный счет в любом банке на территории Республики Казахстан. Использование фонда осуществляется Подрядчиком с разрешения Компетентного органа, согласованного с Центральным исполнительным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно условий контракта, если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то Подрядчик осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше размера ликвидационного фонда, то излишки денежных средств передаются Подрядчику и подлежат включению в налогооблагаемый доход.

Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Мероприятия по ликвидационному мониторингу относительно каждого из критериев ликвидации:

- Критерии: приемлемые почвенные склоны и контуры после добычи. Поверхность отвала, дорог и основания площадки бытового обслуживания, площадки размещения ДЭС, временного склада, дна карьера, а также откосы породного отвала покрыта почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Углы откосов отвала соответствуют 300. Достигнута физическая и химическая стабильность участка. Отсутствуют эрозионные процессы на склонах отвала и карьера. Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является мониторинг физической, геотехнической стабильности бортов карьера и отвала. Осуществляется путем периодической инспекции геотехническим инженером с целью оценки стабильности, визуальных наблюдений, фиксирования отсутствия эрозионных процессов на склонах карьера.

- Критерии: Уровень пыли не превышает гигиенические нормативы. Выбросы пыли с поверхности карьерного поля сведены к минимуму путем покрытия поверхности ПРС и дальнейшим его зарастанием местными видами растительности. Мероприятием по ликвидационному мониторингу является контроль уровня запыленности. Контроль осуществляется путем замеров концентраций пыли на границе СЗЗ карьера в 4-х точках. Одна точка с подветренной стороны, одна – с наветренной на линии направления ветра в момент отбора проб, и две вспомогательные точки на подветренной стороне расположенные под углом 20-30º к направлению ветра по одной слева и справа от центральной точки. Замеры атмосферного воздуха проводит аккредитованная лаборатория с помощью поверенных и сертифицированных средств измерений. При проведении замеров атмосферного воздуха учитываются метеорологические факторы (атмосферное давление, температура и влажность воздуха, направление и скорость ветра, состояние погоды). Результаты отбора проб оформляются в протокол. Анализ результатов приводится в отчете о выполнении ликвидационного мониторинга.

- Критерии: Растительный покров на откосах бортов отвала восстановлен посредством стабилизации склонов. В течение первых двух лет после завершения работ по рекультивации произошло самозарастание поверхности местными растениями. Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является мониторинг восстановления растительного покрова путем периодических инспекций, визуального осмотра, фиксации, оценки проективного покрытия. Для этих целей выбирается несколько

участков, расположенных в разных местах объекта (поверхность внутреннего отвала, откос карьера, участок нарушенной поверхности прилегающей территории). В течение времени в весенне-летний осуществляется наблюдение за интенсивностью покрытия этих участков растительностью, видовым составом и его изменением.

- Критерии: все незагрязненные объекты, оборудование и материалы удалены с территории или демонтированы.

Мероприятиями по ликвидационному мониторингу является инспекция участков на предмет признаков остаточного загрязнения и захламления территории.

Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга

Прогнозируемыми показателями ликвидационного мониторинга является:

- физическая и геотехническая стабильность карьера, отсутствие эрозионных явлений, оползней, провалов;

- соблюдение на границе СЗЗ карьера гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;

- в течение первых трех лет после завершения работ по рекультивации произошло самозарастание поверхности местными растениями;

- остаточное загрязнение и захламление территории отсутствует.

Действия на случай непредвиденных обстоятельств

При проведении ликвидационного мониторинга и выявления недостижения основных экологических индикаторов критериев ликвидации (нарушения физической и геотехнической стабильности (эрозия, провалы, смывы и пр., превышения содержаний пыли на СЗЗ, недостаточное проективное покрытие поверхности отвалов и склонов карьера) необходимо предпринять следующие действия:

- Необходимо оценить масштабы нарушений и провести мероприятия по их устранению. Одним из эффективных способов борьбы с водной и ветровой эрозией, смывами, а также эффективными мерами пылеподавления является создание плотного травянистого покрова на поврежденном участке (посев многолетних трав). Посев семян трав проводится с заделкой их легкой бороной и последующим прикатыванием. Ввиду наличия ПРС, органических и минеральных удобрений вносить не требуется. Для посева используются мелиоративные культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу. Этим требованиям отвечает смесь злаковых и бобовых многолетних трав, районированных на рассматриваемой территории: вейник наземный, тонконог стройный, марь белая и красная, костер безостый, житняк, люцерна,

остролодочник гладкий, донник. Эти растения способны формировать густую дернину, препятствующую нарушениям поверхности. Средняя норма высева семян этих трав 40 кг на га. Посев проводится поперечными бороздами.

Сроки ликвидационного мониторинга

Ликвидационный мониторинг на участке недр месторождения Тасоба, разрабатываемым ТОО «Есіл-Марганец», необходимо осуществлять на протяжении первых двух лет после окончания работ по окончательной ликвидации. Долгосрочное техническое обслуживание ликвидированного объекта не требуется.

1.2 Инженерные сети

1.2.1 Электроснабжение

Электроснабжение – от передвижной станции.

1.2.2 Отопление

Для кратковременного отдыха сотрудников будут установлены передвижные вагончики с электрическим отоплением.

1.2.3 Вентиляция

Вентиляция – естественная.

1.2.4 Водоснабжение и водоотведение

Вода для питьевых нужд привозная, бутилированная. Доставка воды будет производиться ежедневно на вахтовой машине вместе с работниками. На период добычи хозяйственно-питьевое водоснабжение – общее водопользование, питьевого качества согласно требований Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Водоотведение – в биотуалет заводского изготовления. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору.

Техническое водоснабжение – собранные ливневые и талые воды (карьерные воды). Согласно п. 3.3 статьи 45 Водного кодекса [7] использование карьерных вод для технического водоснабжения относится к специальному водопользованию. В связи с

этим, предприятием, в соответствии с требованиями статьи 46 [7], будет оформлено разрешение на специальное водопользование на период ликвидационных работ при заборе карьерной воды. Качество воды – непитьевая. На дно и стенки зумпфа будет выстилаться ПВХ-пленка с целью исключения дренажа накопленных вод.

Забор воды из поверхностных водных объектов и сброс карьерных вод в окружающую среду не предусматривается.

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

2.1 Характеристика климатических условий

Согласно СП [31] исследуемая территория по климатическому районированию относится к I климатическому району, к подрайону IВ с резко выраженным континентальным режимом.

Климат резко континентальный: жаркий летом, суровый зимой, продолжительность безморозного периода составляет 115-120 дней. Сильные морозы обычно сопровождаются туманами (3-4 раза в месяц). Снежный покров образуется в начале ноября, толщина его в мае не превышает 14 см.

Метеорологическая информация представлена по данным наблюдений филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области на ближайшем к участку добычи наблюдательном пункте – метеостанции Жаксы Жаксынского района Акмолинской области (приложение А.4).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: +25,6°С (июль);

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца: -15,2°С (январь);

Средняя скорость ветра за год: 4,3 м/с;

Количество дней с дождями: 101. Количество дней со снегом: 75;

Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров):

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	1	0	5	13	31	30	13	7	9
Февраль	4	20	24	9	15	19	8	1	9
Март	3	3	13	24	25	11	12	9	II
Апрель	7	3	7	13	19	21	20	10	8
Май	14	5	3	12	10	15	23	18	9
Июнь	9	18	И	16	11	17	И	7	10
Июль	18	5	7	4	10	4	20	32	16
Август	12	10	6	11	8	11	21	21	8
Сентябрь	23	24	12	3	4	14	6	14	9
Октябрь	9	8	28	14	7	12	14	8	9
Ноябрь	6	1	3	16	16	32	12	14	4
Декабрь	4	1	9	13	25	31	9	8	6
Год	**9**	**8**	**11**	**12**	**15**	**18**	**14**	**12**	**9**

2.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров [36].

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз [36].

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения карьера, в соответствии с требованиями [31], приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Обозначенный источник информации	Размерность	Величина
1	2	3	4
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	п. 2.2 [5]	с×м×град	200
Коэффициент рельефа местности	п. 4 [5]		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: ➢ для газообразных веществ ➢ для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки	F п.2.5 [5]		 1.0 2.0 2.5 3.0
Наружная температура воздуха: наиболее холодного месяца ➢ наиболее жаркого месяца	приложение А.4	^{0}C	 -15.2 25.6
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль	приложение А.4	%	 9 8 11 12 15 18 14 12 9

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Работы по добыче марганцевых руд на месторождении Тасоба будут проходить в период 2026-2041 годы. Нормируемым будет период 10 лет (с 2026 по 2035 г.г.). На 2026 год предусматривается 12 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 1 организованный (ист. 0001) и 11 неорганизованных (ист. 6001-6003, 6007-6013, 6014) источников выбросов, содержащих в общей сложности 16 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год составит 470.780628 т/год, в т.ч. твердые – 450.673958 т/год,

газообразные – 20.10667 т/год. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются (п. 24 [3]). Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит 469.322098 т/год, в т. ч. твердые – 450.636958 т/год, газообразные – 18.68514 т/год.

На 2027-2035 годы предусматривается 15 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 1 организованный (ист. 0001) и 14 неорганизованных (ист. 6001-6014) источников выбросов, содержащих в общей сложности 16 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год составит 491.820828 т/год, в т.ч. твердые – 471.349158 т/год, газообразные – 20.47167 т/год. Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит 490.362298 т/год, в т. ч. твердые – 471.312158 т/год, газообразные – 19.05014 т/год. Количество загрязняющих веществ в атмосферу на 2028-2035 годы составит 493.013028 т/год, в т.ч. твердые – 471.988358 т/год, газообразные – 21.02467 т/год. Количество загрязняющих веществ без учета выбросов передвижных источников составит 491.554498 т/год, в т. ч. твердые – 471.951358 т/год, газообразные – 19.60314 т/год.

Добыча полезных ископаемых предусматривается в рамках утвержденной документации и не обусловливает ухудшения качества атмосферного воздуха.

При выполнении ликвидационных работ на месторождении Тасоба предусматривается 2 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 1 организованный (ист. 0002) и 1 неорганизованный (ист. 6015) источников выбросов, содержащих в общей сложности 12 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	**Количество загрязняющих веществ, т/год**
	Всего по предприятию
Период ликвидационных работ	
Всего:	**11.782561312**
Твердые:	10.15543
Газообразные:	1.627131312
Количество ЗВ:	**12**

Описание предполагаемых источников выбросов представлено ниже.

Источник № 6015. Период ликвидации

При проведении организационно-планировочных работ на период ликвидационно-рекультивационных работ будет происходить выделение пыли

неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %. ИЗА №6015. Источник выделения №1.

Движение автотранспорта в пределах карьера будет обуславливать выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Пыль будет выделяться в результате взаимодействия колес с полотном грунтовой дороги. ИЗА №6015. Источник выделения № 2.

Весь автотранспорт будет заправляться на ближайшей АЗС. Спецтехника будет заправляться в карьере с помощью топливозаправщика. В процессе заправки спецтехники дизельным топливом будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19} и сероводорода. ИЗА №6015. Источник выделения №3.

При работе ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода и паров керосина. Выбросы при работе ДВС спецтехники не нормируются на основании п. 24 [4] и п. 17 статьи 202 [1]. ИЗА №6015. Источник выделения №4.

Для проведения ликвидационно-рекультивационных работ, для доставки рабочих и прочих работ будет использована автотранспортная техника. В процессе работы ДВС автотранспорта будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, оксида углерода и паров бензина. Выбросы при работе ДВС спецтехники не нормируются на основании п. 24 [4] и п. 17 статьи 202 [1]. ИЗА №6015. Источник выделения №5.

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6015).

Источник № 0002 – ДЭС. Для электроснабжения участка предусматривается использование передвижного электрогенератора (ДЭС). Годовой расход дизельного топлива составит 8 т. При работе дизельной электростанции будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,1 м на высоте 2 м.

Источник выбросов организованный (ист. 0002).

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ в период ликвидации приведен в приложении А.16.

Источники выделения загрязняющих веществ, характеристика источников загрязнения, суммарные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблицах 2.2.

ЭРА v3.0

Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, Период ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ИВ	Высота ИВ, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из ИВ			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, $м^3/с$	температура, ^0C	точечного источ./ 1-го конца лин./ центра площадного источника		2-го конца лин.о/ длина, ширина площадного источника	
												X_1	Y_1	X_2	Y_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС	1	4015	Труба	0002	2	0.1	2	0.015708	25.6	6618	6893		
001		Организационно-планировочные	1	4015	Н/о источник	6015	2.5				25.6	6995	7596	1000	800

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, Период ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ max.степень очистки, %	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
						г/с	мг/нм^3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008	557.053	0.2523	2041
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0101	703.279	0.319	2041
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014	97.484	0.0442	2041
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003	208.895	0.095	2041
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00641	446.338	0.2021	2041
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0005	34.816	0.016	м
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0005	34.816	0.016	2041
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032	222.821	0.101	2041
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0248		0.0902	2041

ЭРА v3.0

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, Период ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		работы													
		Транспортные	1	4015											
		работы													
		Автозаправщик	1	365											
		ДВС спецтехники	1	4015											
		ДВС авто	1	4015											

ЭРА v3.0

Окончание таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, Период ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0041		0.01403	2041
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01		0.02	2041
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031		0.00916	2041
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003		0.000011312	2041
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.243		0.4453	2041
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)	0.011		0.013	2041
				2732	Керосин (654*)	0.024		0.05	2041
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001		0.00403	2041
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.276344		10.09123	2041

2.4 Обоснование категории объекта

Согласно п. 1 статьи 12 [1] объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);

2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);

3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);

4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий по видам деятельности и иным критериям осуществляется на основании приложения 2 [1].

Виды деятельности, указанные в приложении 2 [1] или соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам I, II или III категории.

Согласно п. 1 статьи 217 [10] план ликвидации является документом, содержащим **описание мероприятий** по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также **расчет приблизительной стоимости** таких мероприятий по ликвидации.

Планы ликвидации последствий операций по добыче полезных ископаемых не классифицируются по категории опасности согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК [1].

В приложении 1 и 2 Экологического кодекса [1] отсутствует классификация Плана ликвидации последствий операций по добыче полезных ископаемых, как категории объектов, оказывающих воздействие на окружающую среду. Согласно п. 9 статьи 87 [1] для плана ликвидации не требуется экологическое разрешение, но предусмотрено обязательное наличие положительного заключение государственной экологической экспертизы.

2.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Класс опасности объекта – категория объекта, устанавливаемая в зависимости от мощности, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ, создаваемого шума, вибрации, неионизирующего излучения, оказывающих неблагоприятное влияние на окружающую среду и здоровье человека, определяемое проектной организацией, осуществляющий данный вид деятельности с последующей выдачей санитарно-эпидемиологического заключения.

Класс опасности объекта определяется в зависимости от размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта и подразделяется на **5 классов** (п. 6 [16]):

1. объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров и более;
2. объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
3. объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
4. объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
5. объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов (п. 2.4 главы 1 [16]).

Санитарный разрыв (далее – СР) – расстояние от объекта, которое имеет режим СЗЗ и обеспечивающее снижение от химического, биологического и физического воздействия до значений установленных гигиеническими нормативами (п. 13 главы 1 [16]).

Размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с приложением 1 к санитарным правилам [16].

Согласно п.11.5 раздела 3 приложения 1 [16] производства по добыче полиметаллических руд (включая марганцевые) относятся к объектам **I класса опасности** с минимальным размером СЗЗ 1000 м.

Размер СЗЗ соответствует требованиям санитарных правил [16] и остается без изменений на уровне 1000 м.

Ближайшая жилая зона села Чапаевское расположена на расстоянии 6,3 км юго-восточнее границы участка добычи.

2.6 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

При выполнении ликвидационных работ на месторождении Тасоба предусматривается 2 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 1 организованный (ист. 0002) и 1 неорганизованный (ист. 6015) источников выбросов, содержащих в общей сложности 12 наименований загрязняющих веществ. В результате ликвидации в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества с гигиеническими показателями [17]:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м^3	ПДК среднесу-точная, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опас-ности ЗВ
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4
2732	Керосин (654*)				1.2	
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3

Согласно требованию п. 5.58 [5], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$M/ПДК > Ф,$$

$$Ф=0,01H \text{ при } H>10м,$$

$$Ф=0,1 \text{ при } H<10м$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия по данному ингредиенту, г/с;

ПДК(мг/м^3) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 2.3.

Таблицы выпущены с использованием программного комплекса «Эра 3.0».

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы объекта, на основании утвержденных методик.

Размер расчетного прямоугольника выбран из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия выбран шаг расчетных точек по осям координат X и Y.

Параметры расчетных прямоугольников:

№ РП	Размеры, м × м	Координаты центра РП		Шаг, м
		X	У	
1	13300 × 11400	9060	5849	950

В соответствии с п. 30 главы 2 [3], при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются Национальной гидрометеорологической службой, юридическими лицами, а также индивидуальными предпринимателями, осуществляющими производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды (п. 2 статьи 164 [1]).

В связи с отсутствием в ближайшем населенном пункте регулярных наблюдений по фоновым концентрациям регулярных наблюдений по фоновым концентрациям (приложение А.5), расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» на основании письма МООС РК № 10-02-50/598-и от 04.05.2011 г. Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения (из РД 52.04.186-89):

Численность населения, тыс. жителей	Пыль (взвешенные частицы)	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
менее 10	*0*	*0*	*0*	*0*

Население с. Чапаевское составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

На период добычи выбросы загрязняющих веществ не приведут к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха [5], что подтверждается результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе жилой зоны и СЗЗ 1000 м (таблица 2.4).

ЭРА v3.0

Таблица 2.3 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Чапаевское, Период ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м³	ПДК средне-суточная, мг/м³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0142	2.1444	0.0355	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0114	2.4386	0.076	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.24941	2.4871	0.0499	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0005	2.0000	0.0167	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.011	2.5000	0.0022	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.024	2.5000	0.02	-
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0042	2.1190	0.0042	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.276344	2.5000	0.9211	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0328	2.3780	0.164	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0061	2.2541	0.0122	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000003	2.5000	0.0004	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0005	2.0000	0.01	-

Примечания:

1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п. 5.58 [7].Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма (Hi×Mi)/Сумма (Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10×ПДКс.с.

ЭРА v3.0

Таблица 2.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, Период ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м^3		Координаты точек с максимальной приземной концентрацией		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ ист.	% вклада		
				X/Y	X/Y		ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00116/0.00023	0.01085/0.00217	12614 /3916	6137/ 6018	6015	74	50	Период ликвидации
						0002	26	50	Период ликвидации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00009/0.00005	0.00117/0.00058	12614 /3916	6102/ 6037	0002	60.8	84.9	Период ликвидации
						6015	39.2	15.1	Период ликвидации
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00213/0.00064	0.01659/0.00498	12614 /3916	7713/ 8918	6015	100	100	Период ликвидации

ЭРА v3.0

Окончание таблицы 2.4 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

с. Чапаевское, Период ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00125	0.01193	12614 /3916	6137/ 6018	6015	72.2	47.7	Период ликвидации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	27.8	52.3	Период ликвидации
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически).									

2.7 Расчет категории опасности объекта

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

$$КОП = \sum (M_i / ПДК_i)^A$$

где M – масса выброса i-го вещества, т/год;

ПДК – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м^3;

n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых объектом;

Ai – безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Если значения получаются меньше единицы, то значение КОП этого вещества не рассматривается и приравнивается к нулю.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и результаты расчета КОП на период ликвидации представлены в таблице 2.5.

ЭРА v3.0

Таблица 2.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Чапаевское, Период ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м^3	ПДК среднесу-точная, мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0328	0.3425	16.3073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0142	0.33303	5.5505
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0114	0.0642	1.284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0061	0.10416	2.0832
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000003	0.000011312	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.24941	0.6474	0
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0005	0.016	1.8423
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0005	0.016	1.8423
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.011	0.013	0
2732	Керосин (654*)				1.2		0.024	0.05	0
2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0042	0.10503	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.276344	10.09123	100.9123
	ВСЕГО:						**0.630457**	**11.782561312**	**129.8**

Примечания:
1. В колонке 9: «М» - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период ликвидации на месторождении могут предусматриваться следующие мероприятия:

- применение карьерной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта карьерной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием.
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных АЗС;
- герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление.

В процессе планирования ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении специальные мероприятия по предотвращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не требуются ввиду кратковременности работ.

2.9 Нормативы допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении (п. 1 статьи 39 [1]).

К нормативам эмиссий относятся:

1. нормативы допустимых выбросов;
2. нормативы допустимых сбросов.

Согласно п. 7 Главы 1 [3] нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 24 [3] максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Передвижным источником признается транспортное средство или иное передвижное средство, техника или установка, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива, и способные осуществлять выброс как в стационарном положении, так и в процессе передвижения (п. 5 статьи 199 [1]).

Согласно п. 1 статьи 217 [10] план ликвидации является документом, содержащим **описание мероприятий** по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также **расчет приблизительной стоимости** таких мероприятий по ликвидации.

Таким образом, по плану ликвидации последствий операций по недропользованию установление нормативов эмиссий **не предусмотрено**.

Согласно пп 9 статьи 87 [1] Планы ликвидации объектов недропользования подлежат обязательной государственной экологической экспертизе как виды деятельности, не требующие экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

План ликвидации подлежит государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан (п. 1 статьи 217 [10]).

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию без учета передвижных источников представлено в таблице 2.6.

ЭРА v3.0

Таблица 2.6 – Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию без учета передвижных источников

с. Чапаевское, Период ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Производство цех, участок	№ ИВ	Количество выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		На 2041-2043 г.г.		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Период ликвидации	0002			0.008	0.2523	0.008	0.2523	2041
Всего по загрязняющему веществу:				0.008	0.2523	0.008	0.2523	2041
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Период ликвидации	0002			0.0101	0.319	0.0101	0.319	2041
Всего по загрязняющему веществу:				0.0101	0.319	0.0101	0.319	2041
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Период ликвидации	0002			0.0014	0.0442	0.0014	0.0442	2041
Всего по загрязняющему веществу:				0.0014	0.0442	0.0014	0.0442	2041
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Период ликвидации	0002			0.003	0.095	0.003	0.095	2041
Всего по загрязняющему веществу:				0.003	0.095	0.003	0.095	2041
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Период ликвидации	6015			0.000003	0.000011312	0.000003	0.000011312	2041
Всего по загрязняющему веществу:				0.000003	0.000011312	0.000003	0.000011312	2041
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Период ликвидации	0002			0.00641	0.2021	0.00641	0.2021	2041
Всего по загрязняющему веществу:				0.00641	0.2021	0.00641	0.2021	2041
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Период ликвидации	0002			0.0005	0.016	0.0005	0.016	2041
Всего по загрязняющему веществу:				0.0005	0.016	0.0005	0.016	2041
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Период ликвидации	0002			0.0005	0.016	0.0005	0.016	2041

Всего по загрязняющему веществу:				0.0005	0.016	0.0005	0.016	2041
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Организованные источники								
Период ликвидации	0002			0.0032	0.101	0.0032	0.101	2041
Неорганизованные источники								
	6015			0.001 0.0042	0.00403 0.10503	0.001 0.0042	0.00403 0.10503	2041 2041
Всего по загрязняющему веществу:								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Период ликвидации	6015			0.276344 0.276344	10.09123 10.09123	0.276344 0.276344	10.09123 10.09123	2041 2041
Всего по загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:				**0.310457**	**11.140871312**	**0.310457**	**11.140871312**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.03311	1.0456	0.03311	1.0456	
Итого по неорганизованным источникам:				0.277347	10.095271312	0.277347	10.095271312	

2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии со статьей 65 [4], собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинение вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности; не ухудшать плодородия почв, осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 [4]; соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры, археологического наследия и других, расположенных на земельном участке объектов охраняемых государством, согласно законодательству, при осуществлении хозяйственной или иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы); своевременно предоставлять в государственные органы, установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель.

Негативное воздействие объекта будет находиться в пределах допустимых, так как:

- складирование отходов будет осуществляться в специально отведенных местах и своевременно вывозиться в места захоронения и утилизации;
- месторождение Тасоба не входит в рекомендованную водоохранную зону и полосу реки Кызылсу;
- хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет с последующим вывозом содержимого на ближайшие очистные сооружения;
- захоронение отходов в рамках плана ликвидации не предусматривается;
- планом ликвидации предусмотрен постликвидационный мониторинг компонентов окружающей среды.

2.11 Мероприятия по производственному экологическому контролю

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия (пп. 2 п. 2 Главы 1 [6]).

Целями производственного экологического контроля являются (п. 2 статьи 182 [1]):

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 187 [1]).

Согласно п. 1 статьи 182 [1] производственный экологический контроль обязаны осуществлять только операторы объектов I и II категорий.

На период ликвидации проведение ПЭК не требуется.

На период отработки карьера рекомендуется следующий мониторинг за состоянием окружающей среды:

- атмосферный воздух: ежеквартально по диоксиду азота, оксиду углерода, пыли общей в 4-х контрольных точках на границе СЗЗ;

- подземные воды: 1 раз в год в 1 скважине на промплощадке ниже отвала вскрышных пород по железу общему, марганцу, цинку, алюминию, меди, свинцу;

- почвы: 1 раз в год в 1 контрольной точке около отвала вскрышных пород, в теплый период года. Контролируемые загрязняющие вещества – железо общее, марганец, нефтепродукты, цинк, алюминий, медь.

- земельные ресурсы: 1 раз в год в 1 контрольной точке на границе СЗЗ со стороны жилой зоны, в теплый период года. Контролируемые загрязняющие вещества – железо общее, марганец, нефтепродукты, цинк, алюминий, медь.

В соответствии с требованиями правил разработки программы ПЭК [6] оператор объекта результаты мониторинга ежеквартально будет передавать в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области».

2.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей (п. 1 статьи 210 [1]).

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное

распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения [30].

Согласно п. 9 приложения 3 к методике [3] мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывают проектная организация совместно с оператором **при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения**.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период НМУ для рассматриваемого объекта не разрабатывались, поскольку в районе размещения месторождения (с. Чапаевское) стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» **отсутствуют** (приложение А.5), в связи с чем официальное прогнозирование и объявление НМУ не

осуществляется.

Вместе с тем, с учетом требований экологического законодательства, на предприятии предусматриваются общие мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух, которые могут быть применены при возникновении НМУ:

- снижение интенсивности работ, сопровождающихся пылеобразованием (погрузочно-разгрузочные операции, перемещение руды);
- усиление орошения технологических площадок, автодорог и поверхности складов;
- ограничение скорости движения автотранспорта;
- при необходимости временное сокращение объемов работ на открытых участках.

3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности

Забор воды из поверхностных водных объектов и сброс карьерных вод в окружающую среду не предусматривается.

Персонал в период ликвидационных работ составит 40 человек.

Вода для питьевых нужд привозная, бутилированная. Доставка воды будет производиться ежедневно на вахтовой машине вместе с работниками. На период добычи хозяйственно-питьевое водоснабжение – общее водопользование, питьевого качества согласно требований Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Водоотведение – в биотуалет заводского изготовления. По мере накопления стоки будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору.

На основании данных приложения В [32] сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды персонала, которые составляют:

$$Q = N \times n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период ликвидации:

$$Q = 40 \times 25 / 1000 = 1 \text{ м}^3/\text{сут}, 365 \text{ м}^3/\text{год}$$

Техническое водоснабжение – собранные ливневые и талые воды (карьерные воды). Согласно п. 3.3 статьи 45 Водного кодекса [7] использование карьерных вод для технического водоснабжения относится к специальному водопользованию. В связи с этим, предприятием, в соответствии с требованиями статьи 46 [7], будет оформлено разрешение на специальное водопользование на период добычи при заборе карьерной воды. Качество воды – непитьевая. На дно и стенки зумпфа будет выстилаться ПВХ пленка с целью исключения дренажа накопленных вод.

Расход воды на пылеподавление составит 38 390,28 м^3/год.

Расчет технического водоснабжения

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой. Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение, осуществляемое поливомоечной машиной КО-606.

Величины параметров орошения зависят от механизма улавливания пыли и ее эффективности. Для дорог и увлажнения массива горных пород преимущественно будет использоваться технологический режим – обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа) при необходимости для улавливания витающей пыли возможно применение водовоздушного орошения диспергированной водой (2-2,5МПа).

На месторождении Тасоба, при разработке карьера Восточный суммарный максимально возможный водоприток в карьер составит 330,72 м^3/сутки, 13,78 м^3/ч, 120 712,8 м^3/год. Карьерная вода обеспечивает технические нужды предприятия по пылеподавлению. На рельеф местности карьерная вода не сбрасывается. Из зумпфа карьерная вода на поливомоечной машине вывозится для пылеподавления.

При организационно-планировочных работах для предупреждения пылеобразования предусматривается применять увлажнение с помощью поливомоечной машины из расчета 30 дм^3 на 1 м^3. Фактическая производительность организационно-планировочных работ будет составлять 887,076 тыс.м^3/год. Годовой расход воды на орошение составит 887,076×30 = 26612,28 м^3.

Обеспыливание дорог. Дороги будут поливаться два раза в смену из расчета 0,5 л/м^2, принятого для карьерных дорог и отвалов. Площадь обеспыливания карьерных дорог составляет 78000 м^2. Отсюда расход воды в сутки 0,5 × 78000 × 2 / 1000 = 78 м^3. Всего за год в теплое время года без осадков будет израсходовано на полив дорог: 151 день × 78 м^3 = 11 778 м^3 воды в год.

В целом для борьбы с пылью в год потребуется 26612,28 м^3 + 11 778 м^3 = **38 390,28 м^3** технической воды на пылеподавление.

Суммарный водоприток в карьер обеспечивает техническую потребность предприятия в части пылеподавления.

Баланс водопотребления и водоотведения на период ликвидации представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство, потребители	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м³/сут / м³/год			ВОДООТВЕДЕНИЕ, м³/сут /м³/год		
	Всего	На хозяйственно бытовые нужды питьевого качества	Технологические нужды (безвозвратное водопотребление)	Всего	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Производственные сточные воды
1	2	3	4	5	6	7
Рабочий персонал	1,0 365,0	1,0 365,0	-	1,0 365,0	1,0 365,0	-
Пылеподавление	- 38 390,28	-	- 38 390,28	-	-	-
Итого	1,0 38 755,28	**1,0 365,0**	**- 38 390,28**	**1,0 365,0**	**1,0 365,0**	-

3.2 Показатели качества поверхностных вод

Начиная с 2019 года, на основании введенной приказом [46] оценка качества поверхностных вод проводится по пяти классам (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Характеристики классов водопользования

Класс качества	Характеристика категорий водопользования
1	Воды этого класса водопользования пригодны для всех видов (категорий) водопользования и соответствуют «очень хорошему» классу
2	Воды этого класса водопользования пригодны для всех категорий водопользования за исключением хозяйственно-питьевого назначения. Для использования в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются методы простой водоподготовки
3	Воды этого класса водопользования нежелательно использовать для разведения лососевых рыб, а для использования их в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются более эффективные методы очистки. Для всех других категорий водопользования (рекреация, орошение, промышленность) виды этого класса пригодны без ограничения
4	Воды этого класса водопользования пригодны только для орошения и промышленного водопользования, включая гидроэнергетику, добычу полезных ископаемых, гидротранспорт. Для использования вод этого класса водопользования для хозяйственно-питьевого водопользования требуется интенсивная (глубокая) подготовка вод на водозаборах. Воды этого класса водопользования не рекомендованы на цели рекреации
5	Воды этого класса пригодны для использования только в целях промышленного водопользования и целей орошения при применении методов отстаивания в картах отстаивания
6	Воды этого класса пригодны для использования только для целей гидроэнергетики, водного транспорта, в процессах добычи полезных ископаемых, для которых не требуется соблюдение нормативов качества вод. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы

Исследования состояния объектов окружающей среды близлежащих поселков к месторождению Тасоба проводились в рамках НИР «Экологическая оценка района месторождения Тасоба и возможности его дальнейшего промышленного освоения» (Жаксынский район, Акмолинская область)» проведенным ТОО «ЦАИЭИ» в период с 15 по 19 июля 2025 года.

Для исследования подземной воды специалистами ТОО «ЦАИЭИ» 18.07.2025 года была отобрана одна проба воды из частной скважины (точка В-25) на территории села Красивое. Результаты анализа пробы подземной воды, представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Результаты химического анализа подземной воды, отобранной на территории села Красивое (частная скважина, шифр пробы В-25**)**

№ п/п	Определяемый показатель	Норма по НД, мг/дм^3 [47]*	Результаты мониторинга, мг/дм^3
1	Водородный показатель, pH	6-9	7,228
2	Сухой остаток	1500	204
3	ХПК, мгO_2/дм^3	15	<10,0
4	Общая минерализация	1000	349
5	Нитраты	45	0,64
6	Нитриты	3,3	<0,2
7	Сульфаты	500	159
8	Хлориды	350	343
9	ПАВ	0,5	<0,015
10	Азот аммонийный	2,0	<2,0
11	БПК$_5$	3,0	<3,0
12	Алюминий	0,5	0,009
13	Фосфор	1	0,061
14	Марганец	0,1	0,008
15	Хром	0,05	0,003
16	Кобальт	0,1	0,001
17	Бериллий	0,0002	<0.0005
18	Литий	**0,03**	**0,042**
19	Ванадий	0,1	0,006
20	Бор	0,5	0,505
21	Ртуть	0,0005	<0.0005
22	Сурьма	0,05	<0.0002
23	Мышьяк	0,05	<0.001
24	Железо	0,3	<0.04
25	Никель	0,1	0,004
26	Цинк	5,0	0,009
27	Свинец	0,03	<0.0001
28	Нефтепродукты	0,1	<0,005
29	Взвешенные вещества	-	36,0
30	Гидроцианид CN (общий)	0,035	<0,01
Примечание: * - показатели ПДК для подземных вод в Республике Казахстан не установлены, в связи с чем для сравнения приняты Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования согласно приказу [47]			

Вода из скважины по водородному показателю (pH) – нейтральная (величина pH составляет – 7,2). В небольшом количестве присутствуют сульфаты и хлориды. Наблюдается небольшое превышение ПДК для питьевой воды по литию – в 1,3 раза. По остальным элементам превышений не выявлено. Химический элемент литий принадлежит к группе щелочных металлов и большинству людей известный тем, что входит в состав аккумуляторов для телефонов, инструментов и другой техники. Широкое использование лития в промышленности определяет тот факт, что значительная часть металла попадает в отходы, а оттуда в водоемы и даже подземные водоносные

горизонты. Как и любой другой щелочной металл, литий химически активный, но по сравнению с натрием и калием значительно меньше. В воде литий может находиться в ионизированном состоянии (Li^+) или в составе гидроксидов, гидратов и других соединений, в зависимости от химических свойств среды. В этот же период в селах Жаксы, Чапаева, Кумай, Красивое были отобраны пробы воды из открытых водоемов (прудов, ручьев и рек): пруд с. Жаксы (В-1, В-2, В-3, В-4), пруд с. Чапаево (В-6, В-8), речка с. Кумай (В-11), пруд с. Кумай (В-12), пруд с.Тасоба (В-16), речка с. Тасоба (В-17), пруд с. Тасоба (В-19), речка Красивое (Кызылсу) (В-21, В-22). В таблице 3.4 представлены результаты анализа проб воды, отобранных из открытых водоемов сел Жаксы, Чапаево, Кумай и Красивое (р. Кызылсу).

Таблице 3.4 – Результаты химического анализа проб воды, отобранных из открытых водоемов на территориях сел Жаксы, Чапаево, Кумай и Красивое

№ п/п	Определяемый показатель	Норма по НД, мг/м³ [47]	Результаты мониторинга, мг/м³						
			В-1	В-2	В-3	В-4	В-6	В-8	В-11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Водородный показатель, pH	6-9	7,462	8,864	7,769	7,726	7,306	7,503	7,674
2	Сухой остаток	1500	160	64	90	216	220	116	1242
3	ХПК, мгO_2/дм³	15	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
4	Общая минерализация, мг/дм³	1000	176	51,3	113,6	210	250	151	**1132**
5	Нитраты, мг/дм³	45	2,321	7.507	2.947	15.21	5.607	4.887	15.55
6	Нитриты, мг/дм³	3,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
7	Сульфаты, мг/дм³	500	212,23	212.23	259.3	359.1	100.5	295.5	75.31
8	Хлориды, мг/дм³	350	28,81	20.71	13.19	11.72	67.32	10.47	234.8
9	ПАВ, мг/дм³	0,5	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
10	Азот аммонийный, мг/дм³	2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
11	БПК5, мг/дм³	3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
12	Алюминий, мг/дм³	0,5	0,413	0,017	0,028	0,186	0,028	0,025	0,016
13	Фосфор, мг/дм³	1,0	0,049	0,142	0,059	0,280	0,093	**1,736**	0,041
14	Марганец, мг/дм³	0,1	0,018	0,017	0,004	0,013	0,007	0,011	0,007
15	Хром, мг/дм³	0,05	0,002	0,001	0,001	0,003	0,001	0,002	0,002
16	Кобальт, мг/дм³	0,1	0,001	<0.0002	<0.0002	0,001	0,001	0,001	<0.0002
17	Бериллий, мг/дм³	0,0002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
18	Литий, мг/дм³	0,03	0,017	0,014	0,011	0,025	0,025	0,009	0,031
19	Ванадий, мг/дм³	0,1	0,007	0,002	0,001	0,020	0,010	0,016	0,002
20	Бор, мг/дм³	0,5	0,137	0,061	0,130	0,202	0,199	0,071	0,306
21	Ртуть, мг/дм³	0,0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
22	Сурьма, мг/дм³	0,05	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
23	Мышьяк, мг/дм³	0,05	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
24	Железо, мг/дм³	0,3	0,351	<0.04	0,089	0,122	0,049	0,168	<0.04
25	Никель, мг/дм³	0,1	0,005	<0.003	0,003	0,007	0,005	0,004	0,003
26	Цинк, мг/дм³	5,0	0,005	0,007	0,009	0,014	0,036	0,019	0,021
27	Свинец, мг/дм³	0,03	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
28	Нефтепродукты, мг/дм³	0,1	0,0139	0,0057	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
29	Взвешенные вещества, мг/дм³	-	22,0	28,0	48,0	34,0	36,0	46,0	52,0
30	CN (общий), мг/дм³	0,035	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Продолжение таблицы 3.4 – Результаты химического анализа проб воды, отобранных из открытых водоемов на территориях сел Жаксы, Чапаево, Кумай и Красивое

№ п/п	Определяемый показатель	Норма по НД, мг/м^3 [47]	Результаты мониторинга, мг/м^3					
			В-12	В-16	В-17	В-19	В-21	В-22
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Водородный показатель, pH	6-9	6,858	7,315	7,606	7,097	7,481	7,509
2	Сухой остаток	1500	70	101,4	904	95,8	1174	632
3	ХПК, мгO_2/дм^3	15	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
4	Общая минерализация, мг/дм^3	1000	56,8	63,1	695	148,4	**1032**	829
5	Нитраты, мг/дм^3	45	1.234	<0,2	0.904	0.639	3.619	4.323
6	Нитриты, мг/дм^3	3,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
7	Сульфаты, мг/дм^3	500	67.21	10.16	112.5	32.03	35.89	53.56
8	Хлориды, мг/дм^3	350	13.94	72.13	79.32	42.01	71.32	91.40
9	ПАВ, мг/дм^3	0,5	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
10	Азот аммонийный, мг/дм^3	2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
11	БПК$_5$, мг/дм^3	3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
12	Алюминий, мг/дм^3	0,5	0,040	0,007	0,013	0,030	0,013	0,009
13	Фосфор, мг/дм^3	1,0	0,228	0,154	0,029	0,069	0,033	0,042
14	Марганец, мг/дм^3	0,1	0,030	0,004	0,007	<0.003	0,008	0,006
15	Хром, мг/дм^3	0,05	<0.001	<0.001	0,001	<0.001	0,002	0,002
16	Кобальт, мг/л	0,1	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
17	Бериллий, мг/дм^3	0,0002	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
18	Литий, мг/дм^3	0,03	0,002	0,007	0,024	0,001	0,031	0,031
19	Ванадий, мг/дм^3	0,1	0,001	0,000	0,002	<0.001	0,002	0,002
20	Бор, мг/дм^3	0,5	0,034	0,046	0,351	0,016	0,300	0,301
21	Ртуть, мг/дм^3	0,0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
22	Сурьма, мг/дм^3	0,05	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
23	Мышьяк, мг/дм^3	0,05	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Окончание таблицы 3.4 – Результаты химического анализа проб воды, отобранных из открытых водоемов на территориях сел Жаксы, Чапаево, Кумай и Красивое

№ п/п	Определяемый показатель	Норма по НД, мг/м^3 [47]	Результаты мониторинга, мг/м^3					
			В-12	В-16	В-17	В-19	В-21	В-22
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Железо, мг/дм^3	0,3	1,078	0,094	<0.04	0,091	<0.04	<0.04
25	Никель, мг/дм^3	0,1	0,003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
26	Цинк, мг/дм^3	5,0	0,020	0,007	0,008	0,006	0,007	0,006
27	Свинец, мг/дм^3	0,03	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
28	Нефтепродукты, мг/дм^3	0,1	<0,005	0,0538	<0,005	0,0427	<0,005	<0,005
29	Взвешенные вещества, мг/дм^3	-	58,0	34,0	40,0	22,0	44,0	50,0
30	CN (общий), мг/дм^3	0,035	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Согласно статье 41 Водного кодекса [7] единая система классификации качества воды на поверхностных водных объектах и (или) их участках предназначена для оценки экологического потенциала поверхностных водных объектов путем определения класса качества воды и рекомендуемых видов водопользования.

Единая система классификации качества воды на поверхностных водных объектах утверждена приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 111-НҚ от 04.06.2025 года [46]. Однако, для рассматриваемых водоемов и рек класс водопользования уполномоченными органами не установлен, в связи с чем для сравнения приняты Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования согласно приказу [47].

По результатам анализа поверхностных вод содержание общей минерализации в речке с. Кумай превышает в 1,13 раза показатели для питьевой воды, в пробе воды из речки с. Красивое соответствует 1 ПДК. Избыток минерализации указывает на возможное поступление в реку сточных вод, сельскохозяйственных смывов или промышленных отходов. Таким образом, воды речки с. Кумай соответствуют 3 классу водопользования согласно [46] – умеренно загрязненные.

В пробе воды из речки с. Чапаево содержание фосфора превышает ПДК для питьевой воды в 1,7 раза. Использование удобрений, содержащих фосфор, может приводить к смыву этих веществ в водоемы. Таким образом, воды речки с. Чапаево соответствуют 6 классу водопользования согласно [46] – высоко загрязненные.

3.3 Водоохранная зона и полоса

Водоохранная зона – территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод (п. 28 статьи 1 [7]).

Водоохранная полоса – часть водоохранной зоны, примыкающая к водным объектам, в которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности в дополнение к специальному режиму хозяйственной деятельности в водоохранных зонах (п. 29 статьи 1 [7]).

Согласно п. 1 статьи 85 [7] для поддержания поверхностных водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также

сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Водоохранные мероприятия на территории водоохранных зон проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод. Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера, в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях.

Согласно письму филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области №ЗТ-2026-02357423 от 03.06.2026 года (приложение А.7) месторождение Тасоба не входит в рекомендованную водоохранную зону и полосу р. Кызылсу. Участок месторождения находится на расстоянии более 2 км от реки. Следовательно, разработка водоохранных мероприятий не требуется.

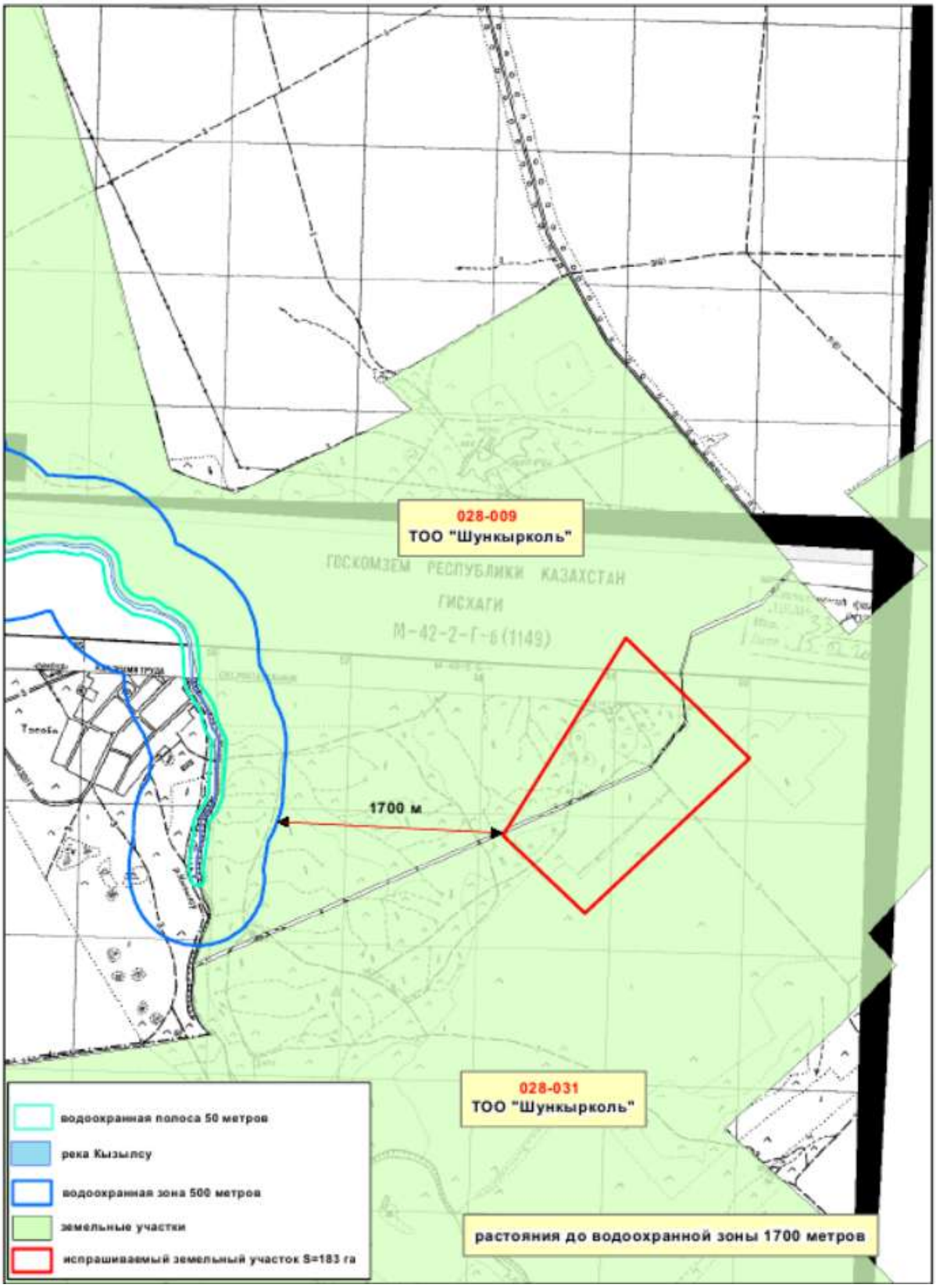


Рисунок 3.1 – Ситуационная карта-схема участка работ с нанесением ВЗ и ВП р.Кызылсу

4. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

4.1 Геологическое строение района месторождения

Площадь района работ расположена на западе Центрально-Казахстанского мелкосопочника на сочленении южного крыла Калмаккольского синклинория с Жаркаинагашским антиклинорием. В его пределах расположены метаморфизованные (первично вулканогенно-осадочные) месторождения и проявления марганца Тасоба, Жюнжен, Красивое, Батпакколь и др.

Особенности геологического строения территории района определяются его расположением на сочленении крупных структур и характеризуются наличием многочисленных тектонических нарушений, обуславливающих блоковое строение. На значительной площади палеозойские отложения перекрыты чехлом рыхлых образований коры выветривания, континентальных отложений неогена, в меньшей мере палеогена, аллювиальных, делювиальных и озерных отложений четвертичной системы.

Геологическое строение территории является сложным. В его строении принимают участие сложнодислоцированные и в значительной степени метаморфизованные отложения нижнего палеозоя, на большей части территории перекрытые мезо-кайнозойскими образованиями.

Палеозойские породы образуют жесткий складчатый фундамент, на который налегают покровные отложения. Последние заполняют пониженные участки фундамента, часто образуя структуры облекания.

Марганцевое оруденение в районе связано с древними, нижнепалеозойскими отложениями. В этих породах локализованы месторождения первично-осадочных, метаморфизованных марганцевых руд браунитового состава. В состав Тасоба-Жюнженской группы входит месторождение Тасоба, участки Жюнжен и Батпакколь, рудопроявление Красивое.

Месторождения и рудопроявления характеризуются следующими особенностями:

1. Все месторождения и проявления марганца приурочены к одному определенному стратиграфическому горизонту – красным сланцам, кремнисто-сланцевой толщи ордовика (Тасобинская свита с мощностью 500-600 м).

2. Отложения этого комплекса пород, а также марганцевые руды, залегающие среди них, характеризуются резко выраженной фациальной изменчивостью.

Продуктивные слои образуют частые взаимопереходы с другими разностями сланцев этой толщи.

Браунитовые рудные прослои среди красных сланцев образуют пачки сближенных пластов. Отдельные рудные тела имеют линзовидную форму, образуя частые пережимы и раздувы.

Наиболее рудоносными являются те участки продуктивных слоев, где происходят частые фациальные взаимопереходы с вмещающими породами.

В структурном отношении все известные месторождения осадочно-метаморфизованных руд, приурочены к ядрам антиклинальных складок.

В основе стратиграфического расчленения площади, а также при составлении геологической карты района использованы материалы Геологической карты СССР масштаба 1:200 000 листа М-42-I (О. В. Минервин, 1965 г.), приведенные в соответствие со схемами, принятыми III Казахстанским межведомственным стратиграфическим совещанием по докембрию и фанерозою (г. Алма-Ата, 1986 г.), а также стратиграфическими схемами мезозоя-кайнозоя, утвержденными МСК в 1988-1989 г.г. Учтены также некоторые изменения в стратиграфической схеме, принятые при составлении геологических карт Казахстана масштаба 1:500 000 (1991г.) и 1:1 000 000 (1996 г.).

Ниже в краткой форме приведен обзор стратиграфических подразделений, выделенных на площади района работ.

Стратиграфия

В геологическом строении района участвуют породы нижнего палеозоя (шинсайская (Єšn), кумайская (O1km), тасобинская (O1-2ts), калмаккольская (O2-3kl) свиты), слагающие фундамент, на котором в юго-западной части расположено северо-восточное окончание Ишимской мульды, сложенной каменноугольными отложениями турнейского (C1t), визейского-серпуховского (C1v1-2, C1v2-s ярусов), кирейской (C2kr) и владимировской C(2-3vl) свит). Горизонтально залегающие рыхлые отложения кайнозоя представлены породами палеогеновой и четвертичной систем (белоярской (P3-N1bl) толщи, кайдагульской (N1kd), жуншиликской (N2-Q1žn) свит, а также среднего, верхнего и современного звеньев четвертичной системы).

Кембрийская система

Отложения кембрийского возраста на площади района встречаются редко, представлены они шинсайской свитой.

Шинсайская свита (Єšn)

Отложения шинсайской свиты пользуются ограниченным распространением на площади района. Они обнажены лишь в юго-западной четверти в виде полосы шириной до 2 км, ограниченной тектоническими нарушениями северо-восточного простирания. В ее составе преобладают темно-серые до черных углеродистые, углеродисто-глинистые, углеродисто-кремнистые сланцы, содержащие прослои углеродистых, местами онколитовых известняков, алевролитов. Для углеродисто-кремнистых сланцев характерно повышенное содержание ванадия и фосфора. Мощность свиты 700м.

Ордовикская система.

Преобладающим распространением в пределах района работ пользуются образования ордовика, представленные породами кумайской (O1km), тасобинской (O1-2ts) свит и калмаккольской (O2-3kl) серии.

Нижний отдел. Кумайская свита (O1km).

Отложения свиты пользуются наибольшим площадным распространением на территории района, слагая южное крыло Калмаккольского синклинория. Свита представлена кварц-полевошпат-слюдистыми мелкозернистыми песчаниками с прослоями зеленых рассланцованных алевролитов, яшмами, кремнисто-глинистыми сланцами. Среди кремнистых пород встречаются редкие прослои лав и туфов базальтового состава, туфоагломератов, туфопесчаников. Нижняя и верхняя часть кумайской свиты сложены преимущественно терригенными породами, средняя – кремнистыми сланцами, яшмами и алевролитами.

Контакты кумайской свиты с нижележащими отложениями преимущественно тектонические или неясные, так как их распространения разобщены. Наличие в ближайших к контакту серых полимиктовых песчаников с мелкой галькой серых микрокварцитов, кремнистых и углеродисто-кремнисто-глинистых сланцев, слагающих шинсайскую свиту, позволяют предположить, что песчаники являются базальным горизонтом кумайской свиты, подстилающим пачку зеленовато-серых слюдистых полимиктовых песчаников.

К отложениям кумайской свиты приурочены все марганцевые месторождения и рудопроявления района (Тасоба, Жюнжен, Батпакколь, Красивое и др.). Все они приурочены к определенному стратиграфическому горизонту – красноцветным глинисто-кремнистым сланцам, характеризующимся резко выраженной фациальной изменчивостью. Возраст свиты обоснован находками граптолитов (Н.Ф. Кляут),

беззамковых брахиопод (О.В. Минервин, Е.А. Бабичев, Ю.В. Дмитровский). Мощность отложений кумайской свиты не менее 600 м, достигая местами 1500 м.

Нижний-средний отделы. Тасобинская свита (O1-2ts).

Выше кумайской свиты согласно залегает тасобинская свита, сложенная серыми, зеленовато-серыми слюдистыми полимиктовыми песчаниками с прослоями сургучно-красных и лилово-серых алевролитов, кремнистыми алевролитами, яшмами, аргиллитами, фтанитами, микрокварцитами.

Породы тасобинской свиты отличаются от пород кумайской меньшей степенью метаморфизма и дислоцированности. Изредка встречаются прослои марганцевых руд мощностью до 0,7 м.

По стратиграфическому положению тасобинская свита может быть отнесена к верхнему аренигу-лланвирну. В нижней части свиты восточнее г. Атбасар были собраны Ю.В. Дмитровским беззамковые брахиоподы аренигского возраста.

Мощность свиты 400-600 м.

Средний-верхний отделы. Калмаккольская серия (O2-3kl).

Отложения калмаккольской серии представлены зелено-цветным песчано-глинистым флишем, ритмично переслаивающимися горизонтами полимиктовых песчаников, алевролитов, гравелитов, с редкими маломощными прослоями мелкогалечных конгломератов. Они развиты вдоль северной рамки описываемого района, где в большинстве случаев перекрыты корами выветривания.

Аналогичные по составу, возрасту и строению флишоидные отложения у западной рамки района, северо-западнее Ишимской мульды могут быть отнесены к аккайрактинской свите (O2-3ak) Жаркаинагашского антиклинория (аналогу калмаккольской серии Калмаккольского синклинориия).

На описываемой площади границы калмаккольской серии с ниже- и вышележащими отложениями преимущественно тектонические.

Возраст серии обоснован сборами граптолитов.

Мощность калмаккольской серии колеблется в пределах 1000-2500 м.

Каменноугольная система

Отложения каменноугольной системы слагают северо-восточное окончание Ишимской мульды в юго-западной части района и представлены всеми тремя отделами.

Нижний отдел. Турнейский ярус (C1t).

Турнейские отложения с размывом и угловым несогласием залегают на

нижнепалеозойских породах и дальненского интрузивного комплекса. Они представлены желтовато-серыми криноидными и мшанковыми известняками, часто обохренными, окремненными, выщелоченными. В основании невыдержанный базальный горизонт серых разнозернистых песчаников и конгломератов мощностью до 2 м. Мощность 10-15 м.

Визейский ярус. Нижний-верхний подъярусы (C1v1-2).

Нижне-верхневизейские отложения согласно залегают на турнейских известняках и представлены двумя пачками. Нижняя пачка характеризуется чередованием серых известняков: криноидных, мшанковых, криноидно-брахиоподовых, пелитоморфных с редкими прослоями оолитовых известняков. Комплекс брахиопод характерен для нижней пачки. Мощность известняковой пачки 40 м.

Выше отложений нижней пачки залегают зеленовато-серые полимиктовые песчаники и известковые алевролиты с прослоями голубовато-зеленых и серых известняков верхней пачки. Мощность карбонатно-терригенной пачки 45 м.

Верхневизейский подъярус-серпуховский ярус (C1v2-s).

Верхневизейские-серпуховские отложения согласно залегают на нижележащих (C1v2-s) нижне-верхневизейских и, в свою очередь, перекрываются согласно залегающими на них породами кирейской свиты (C2kr).

В нижней части преобладают темно-серые углистые алевролиты и аргиллиты с прослоями пелитоморфных и органогенных известняков, полимиктовых песчаников, известковых алевролитов, мергелей. Известняки содержат брахиоподы дальненского горизонта. Мощность пачки 40 м.

Выше в разрезе преобладают зеленовато-серые полимиктовые песчаники и алевролиты с прослоями известняков, содержащих брахиоподы белеутинского горизонта. Мощность верхней пачки 60-130 м.

Средний отдел. Кирейская свита (C2kr).

Кирейская свита залегает согласно на верхневизейских-серпуховских отложениях и представлена красноцветными, с прослоями серо-цветных, песчаниками и алевролитами, содержащими в верхней части горизонт, состоящий из желваков кремней, местами сливающихся в сплошные линзы.

Среднекаменноугольный возраст отложений подтвержден данными спорово-пыльцевого анализа и единичными находками флоры.

Мощность свиты достигает 140 м.

Средний-верхний отдел. Владимировская свита (C2-3vl).

Отложения владимировской свиты выполняют центральную часть Ишимской мульды. Они с размывом, с горизонтом конгломератов в основании залегают на отложениях кирейской свиты и представлены красноцветными полимиктовыми песчаниками, алевролитами и аргиллитами с маломощными прослоями внутриформационных конгломератов.

Возраст ее установлен по стратиграфическому положению и по сопоставлению с разрезами Карагандинского и Джезказганского районов.

Мощность свиты 300-450 м.

Палеогеновая система, верхний олигоцен – неогеновая система,

нижний миоцен. Белоярская толща (P3-N1bl).

Отложения толщи на размытой поверхности палеозойских пород обнажены по берегам ручьев, а также вскрыты скважинами. В ее составе преобладают глины каолиновые светло-серые, зеленоватые с малиновыми, фиолетовыми и сиреневыми пятнами с гнездами железисто-кремнистого бобовника реже кварцевые пески, гравийно-галечные отложения.

Толща охарактеризована палинологическим комплексом, соответствующим хаттскому ярусу. Мощность толщи 15-20м.

Неогеновая система.

Нижний миоцен. Кайдагульская свита (N1kd).

Свита широко распространена на территории района, залегая на размытой поверхности белоярской толщи и породах палеозоя. Сложена зеленовато-серыми, реже красновато-бурыми загипсованными глинами, местами песчанистыми. В основании иногда содержит горизонт галечника. По стратиграфическому положению и характерному литологическому составу сопоставляется с аральской свитой нижнего-среднего миоцена.

Мощность колеблется в пределах 25-32 м.

Неогеновая система, верхний плиоцен-четвертичная система,

нижнее звено плейстоцена. Жуншиликская свита (N2-Q1žn).

Отложения этого возраста перекрывают все более древние образования района, слагая водораздельные пространства образуя выровненные аккумулятивные равнины, сложенные на дневной поверхности суглинками, реже песчанистыми глинами, песками. В основании иногда прослеживается горизонт (до 3 м) обогащенный галькой и щебнем.

Возраст определяется по стратиграфическому положению. Мощность свиты 25-30 м.

Четвертичная система

Отложения четвертичной системы на площади района представлены аллювиальными, пролювиальными отложениями рек и временных водотоков, делювиальными накоплениями на склонах возвышенностей, осадками пересыхающих озер.

Среди них выделены:

– среднее-верхнее звенья (QII-III) – представлены делювиальными, делювиально-пролювиальными отложениями шлейфов – суглинками, обогащенными щебнем палеозойских пород, песчано-гравийно-галечными, дресвяно-щебенистыми отложениями мощностью 2-5м, редко до 14 м;

– верхнее-современное звенья (QIII-IV) – представлены нерасчлененными аллювиальными отложениями пойм и русел рек и первой надпойменной террасы мощностью 3-6 м, редко 12 м;

– современное звено (QIV) – представлено аллювиальными (пойменными, русловыми) и озерными отложениями. В их составе супеси, суглинки, гравий, галечники. Мощность не более 4-6 м.

Интрузивные образования

Интрузивные образования на площади района развиты ограниченно и представлены поздне-ордовикским крыккудукским гранодиорит-гранитным комплексом, а также среднедевонским дальненским комплексом. Лейкократовые гранит-порфиры (lγπD2d), входящие в его состав, слагают небольшой шток вдоль северо-западного крыла Ишимской мульды. Вмещающие флишоидные отложения среднего-верхнего ордовика в экзоконтакте слабо ороговикованы. Лейкогранит-порфиры перекрыты с размывом турнейскими отложениями Ишимской мульды. Галька лейкогранит-порфиров содержится в базальных конгломератах турнейских отложений (Минервин, 1960 г.).

Определения абсолютного возраста пород дальненского комплекса, выполненные Л.В. Комлевым, колеблются от 360 до 390 млн.лет.

Тектоника

Площадь описываемого района расположена на сочленении двух крупных раннепалеозойских структур первого порядка – южного крыла Калмаккольского синклинория с Жаркаинагашским антиклинорием, каждая из которых характеризуется единым типом стратиграфического разреза.

В результате покровно-складчатых дислокаций площадь разбита на ряд крупных блоков и чешуй северо-восточного и близкого к субширотному простираний, ограниченных тектоническими нарушениями сбросо-сдвигового и надвигового характера, что отражено на более современных геологических картах Республики Казахстан масштаба 1:500 000 (1991 г.) и 1:1 000 000 (1996 г.).

Ордовикского отложения в пределах в пределах Калмаккульского синклинория смяты в пологие складки субширотного, реже северо-восточного и долготного направлений.

Отложения шинсайской свиты, принадлежащие разрезу Жаркаинагашского антиклинория, на описываемой территории обнажены в тектонических блоках (чешуях) северо-восточного простирания в центральной части площади. Углеродистые отложения кембрия, слагающие ее, смяты в мелкие дисгармоничные складки, обычно опрокинутые на северо-запад, углы падения 70-90°. Они осложнены продольными нарушениями второго порядка, разбивающими отложения на ряд чешуй.

Ишимская мульда, выполненная каменноугольными отложениями, по отношению к раннепалеозойским структурам является наложенной. На описываемую площадь она заходит северо-восточным замыканием. Здесь она близка по строению к коробчатой мульде с более крутым (35-40°) северо-западным к пологим (до 20°) юго-восточным крыльями. В ядре пласты владимировской свиты наклонены (до 5°).

В пределах описываемого района выделяются две взаимосопряженные системы разломов – преобладающие продольные, совпадающие с генеральным направлением структур они взламывают площадь района на отдельные удлиненные блоки к чешуи северо-восточного простирания и создают сложный рисунок. По морфологии продольные разломы относятся, чаще всего к сбросам, взбросам, надвигам, поперечные – в большинстве случаев имеют сдвиговую природу.

Горизонтально залегающие кайнозойские отложения заполняют, главным образом, древнюю эрозионную сеть, не образуя сплошного платформенного чехла, кровля докайнозойских пород местами погружена на глубину до 100. По данным бурения в кровле палеозойских пород намечаются уступы, приуроченые к палеозойским разрывным нарушениям частично отпрепарированным и омоложенным в предэоценовое время.

Месторождение Тасоба приурочено к ядру Каратамурской антиклинали. Простирание пород северо-восточное с падением в юго-западной части на юго-восток, в

северо-восточной на северо-запад под углами 70-85°. В связи с частой сменой элементов залегания пород одна и та же полоса серых сланцев, протягивающихся по северо-западному контакту продуктивных слоев, в северо-восточном конце месторождения служит лежачим боком продуктивных слоев, а в северо-западном – висячим боком. То же относится и к полосе серых сланцев, ограничивающих продуктивные слои с юго-востока. В северо-восточном конце месторождения эти полосы серых сланцев служат висячим боком продуктивных слоев, а в юго-западном окончании месторождения – лежачим боком.

Рудное поле остальных участков пространственно приурочено к сводовой части Каратамурской антиклинали.

Породы кремнисто-сланцевой толщи участков собраны в ряд складок более мелкого порядка, которые в свою очередь осложнены плойчатостью.

Общее простирание пород на участках северо-восточное под углами 60-70°.

Полезные ископаемые района

Недра района богаты залежами железа и марганца, добыча которых ведется в Жаксы-Арбосакканском месторождении. В карьерах ведется добыча щебня, песка, бутового камня, глины и суглинков. Черные металлы представлены разведанными месторождениями железа Масальское, Атансор и Тлеген, несколькими проявлениями железа – Кузган, Кумдыколь, Узуншилик, Куянды, Кызылагаш и другими, а также проявлениями марганца Жаксы, Жюнжен, Ба-лапан, Байпакколь, Жанатлек, Чудное, Красивенское, Айбас и другие.

Месторождение Жаксы находится в Жаксынском районе Акмолинской области в 3 км севернее ж.-д. станции Жаксы. Приурочено к юго-западной части Калмаккульского синклинория. В красных глинисто-кремнистых сланцах нижнего ордовика многочисленны маломощные рудные прослойки. Количество рудных слойков в рудоносных пачках от 4 до 20, иногда до 80. Мощность отдельных слойков меняется от 5 см до 2,1 м. Суммарная мощность их достигает 10 м. Наиболее насыщены рудой участки частых фациальных взаимопереходов красных сланцев к фиолетово-серым. Мощность рудоносного горизонта 250-280 м. Месторождение состоит из 6 обособленных участков, вытянутых в северо-западном направлении на 8 км. На каждом участке рудный горизонт прослежен от 100-600 до 1500 м. Рудные тела состоят из чередующихся слойков браунитовых руд и глинистых пород, имеют пласто- и линзообразную форму, смяты в узкие складки. В зонах выклинивания рудных пластов нередко залегают

конкреционные (валунчатые) руды. Длина участков их развития от 400 до 1000 м, ширина 50-250 м, общая площадь распространения около 0,5 кв. км. До глубины 100-120 м скважинами вскрываются смешанные (первичные и окисленные) руды, состоящие из псиломелана, пиролюзита, вернадита и браунита. Ниже до глубины 210-230 м отдельными скважинами вскрыты первичные браунитовые руды, мощность которых с глубиной уменьшается до полного выклинивания. Из нерудных минералов присутствуют кварц, кальцит, халцедон, хлорит, серицит. Изредка фиксируется примесь пирита и халькопирита. Своеобразным типом руд являются в различной степени омарганцованные сланцы. Степень оруденения самая различная - от редкой вкрапленности до полного замещения породы рудными минералами. Содержание марганца в первичных рудах от 7,8 до 53,65% (в среднем 24,7%), железа 6,21 %, фосфора 0,05%. В рудах зоны окисления, %: Mn – 30, Fe – 4,05, SiO_2 – 34,75, глинозема – 4,45, извести – 2,05, магнезии – 1,13, серы – 0,006, фосфора – 0,062. Подсчитанные запасы руд 2319 тыс. т со средним содержанием марганца 14,4% и 927 тыс. т со средним содержанием марганца 8,2%.

Рудопроявление Жюнжен. На рудопроявлении прослеживаются три рудных тела линзообразной формы, согласные с вмещающими породами, состоят из пачек рудных прослоев северо-восточного простирания с крутым падением на юго-восток. Длина рудных тел 200-350 м, мощность до 30-40 м.

Рудопроявление Батпакколь. Выходы коренных марганцевых руд браунитового состава встречены на двух участках, расположенных в 500 м друг от друга. Первый участок имеет длину 300 м, мощность отдельных прослоев от 0,05 до 1,1 м; мощность всей рудоносной пачки от 5 до 13 м. Второй участок прослежен на 250-260 м при средней мощности отдельных пропластков 0,3-0,4м.

Рудопроявление Красивое. Прослеживается одно рудное тело линзообразной формы. Длина рудного тела 250-300м, мощность 14-16м.

Кроме рудопроявлений марганца в районе известны месторождения бурого угля.

Савинковское буроугольное месторождение. Расположено на границе Есильского и Жаркаинского районов Акмолинской области РК, на левобережье Ишима, в 15 км западнее пос. Савинковка, на водоразделе ручьев Каракол и Коккол.

Шолак-Ащинское месторождение бурого угля. Находится в Жаркаинском районе Акмолинской области, в верховьях р. Каракол, южнее Савинковского месторождения, в наиболее суженной части Кызылтальско-Савинковской депрессии. Длина

месторождения – 15 км при ширине 12 км и глубине (по геофизическим данным) – 300-600 м.

Геологическое строение месторождения Тасоба

Стратиграфия. В геологическом строении месторождения Тасоба принимают участие палеозойские и мезокайнозойские отложения.

Породы палеозоя представлены отложениями ордовикского возраста, кремнисто-сланцевой толщей тасобинской свиты

Среди пород этой толщи по литологическим разностям на месторождении Тасоба выделяются следующие разновидности:

1. Серые, желтые и зеленовато-серые кремнисто-клинистые и кремнистые сланцы.

2. Кварцево-слюдистые песчаники.

3. Красные глинисто-кремнистые сланцы с прослоями и пачками браунитовых руд.

Серые, желтые и зеленовато-серые кремнисто-глинистые и кремнистые сланцы. Породы серии серых и зеленовато-серых сланцев образуют общий фон рудного поля месторождения Тасоба. Они слагают лежачий и висячий бок продуктивных слоев и залегают среди продуктивных пород, переслаиваясь с последними.

Макроскопически серые сланцы на всех участках их развития – это серые, голубовато-серые и зеленовато-серые плотные сланцеватые породы. При выветривании сланцы распадаются на остроугольную мелкую щебенку.

По данным микроскопического описания, сланцы состоят из тонкозернистых агрегатов кварцево-глинистой массы. В отдельных случаях наблюдаются более крупные зерна, состоящие главным образом из кварца, размером от 0,4 мм.

Серые сланцы, залегающие среди продуктивных слоев, по условиям залегания не имеют никакого структурного контроля и встречаются как в ядре мелких синклиналей и антиклиналей, так и на крыльях.

Серые сланцы одновозрастны с породами продуктивных слоев и отличаются от последних только по цвету. Контакт между сланцами разных цветом резкий, ровный, в виде языкообразных взаимопереходов. Иногда выклинивание серых сланцев среди пород продуктивных слоев происходит постепенно, путем изменения цвета сланцев через желтые, желтовато-красные цвета.

Кварцево-слюдистые песчаники. Пачки песчаных пород на месторождении Тасоба имеют очень ограниченное распространение.

Песчаники залегают согласно с вмещающими породами, на лежачем и висячем боках сланцев, на поверхности выветрелые до каолина с сохранением первичной структуры. Иногда линзы песчаников встречаются среди сланцев, мощность линз в среднем 10-15м и прослеживаются они на 250-300 м. Они характеризуются большой однородностью и представлены среднезернистыми кварцево-слюдистым материалом.

Под микроскопом песчаники состоят из довольно хорошо окатанных зерен кварца, микроклина и значительного количества мусковита, реже хлорита, которые сцементированы серицито-кварцево-хлоритовой массой.

Красные глинисто-кремнистые сланцы с прослоями браунитовых руд (Продуктивные слои). Красные глинисто-кремнистые сланцы продуктивных слоев на Тасобинском рудном поле залегают в средней части кремнисто-сланцевой толщи свиты. Продуктивные слои в общем протягиваясь с юго-запада на северо-восток по азимуту 60-65º с падением под углом 65-85º. Они прослежены выработками по простиранию на 4000 м.

Горизонтальная мощность продуктивных слоев на месторождении Тасоба колеблется от 550 до 780 мм. В северо-восточном окончании месторождения продуктивные слои оконтурены по мощности только на 250 м, а далее на северо-востоке они скрываются под наносами и не прослежены. В юго-западном окончании, продуктивные слои, разобщенные 100-метровой полосой серых кремнистых сланцев и также скрываются под наносами. Наиболее выдержаны по мощности продуктивные слои в средней части месторождения. Здесь они образуют антиклинальную складку с амплитудой порядка 600 м и синклинальную складку с разносом крыльев 250-300 м. Обе складки являются опрокинутыми на юго-восток. В целом, в общей складчатой структуре района, без учета этих мелких складок, осложняющих общую структуру пород района, продуктивные слои залегают в центральной части кремнисто-сланцевой толщи и, по-видимому, являются наиболее древними отложениями. Рудоносность пород продуктивной толщи на всех ее участках развития неравномерная. Наиболее интенсивное марганцевое оруденение несут те участки продуктивных слоев, которые прилегают к местам вклинивания в них серых сланцев, т.е. участков, где происходит фациальное замещение красных сланцев серыми. Серые сланцы на этих участках разобщают продуктивные слои на отдельные полосы, шириной не более 150-200 м.

Продуктивные слои по составу и структуре красных сланцев и рудных прослоев имеют языкообразные формы фациальных взаимопереходов с серыми сланцами. От

серых сланцев они отличаются цветом, обусловленным наличием гидроокислов железа и марганца и присутствием незначительных количеств хлорита. Кроме перечисленных минералов в красных сланцах встречаются: эпидот, серицит и биотит. Все эти минералы прогружены в тонкопиритовую массу.

Характерным является отсутствие в породах рудопродуктивной толщи подстилающих их серых сланцев явлений пиритизации. Это, по-видимому, объясняется отсутствием жильных пород на месторождении Тасоба.

Современные отложения представлены элювием и делювием. Делювиальные отложения приурочены к склонам сопок и сложены преимущественно плотными суглинками темно-серого цвета с обильным щебнистым материалом подстилающих пород.

Эллювиальные отложения состоят из суглинков, почвы и растительных остатков, сцементированных глинами различных цветов. Эти отложения залегают в виде пласта, мощностью до 5 м.

Тектоника. В структурном отношении руды месторождения приурочены к ядрам антиклинальных складок, в ядерной части складки обнажаются рудоносные красноцветные сланцы, на флангах картируются песчаники. Отложения Тасобинской свиты интенсивно рассланцованы и перемяты. Более хрупкие браунит-псиломелан-марганцевые руды местами разбудинированы, растащены, в целом же, сохранили слоистую текстуру. На месторождении имеются многочисленные послойные дезунктивные нарушения. Также отмечаются мелкие изоклинальные складки. На северо-восточной части месторождения отмечается субширотный разлом, сместивший рудные тела на 50-100 м в субширотном направлении.

Структурно-текстурные особенности и минералогия руд

Исторически, руды месторождения были разделены на следующие разновидности:

1. Валунчатые руды, по минералогическому составу браунит-псиломелановые с жуаншенитом.

2. Коренные окисленные руды по составу также браунит-псиломелановые с жуаншенитом.

3. Коренные первичные руды по составу в основном браунитовые.

Однако, по данным микроскопических изучений руд (2018 г.) в так называемых коренных рудах тоже встречаются псиломелан и жуаншенит. Учитывая это

обстоятельство скорее по минеральному составу, руды месторождения не выделяются в отдельные группы и представляются браунит-псиломелановым типом содержащий из редко жуаншенит. Можно предположить, что с глубиной количество псиломелана и жуаншенита будет уменьшаться.

По структурно-текстурным особенностям среди руд марганцевых месторождений Тасоба, по данным предшественников могут быть выделены следующие типы:

1. Руды массивной текстуры, плитчатые, тяжелые, серовато-черного цвета, с раковистым изломом.

2. Руды мелкоолитовой структуры массивные, твердые, черные.

3. Желваковые руды концентрически-скорлуповатой текстуры. Эти руды обычно слегка сажистые, темного цвета.

4. Руды тонкополосчатой текстуры, представленные частым переслаиванием тонких (2-5 мм) прослоев браунита с омарганцованными красными глинисто-кремнистыми сланцами.

5. Руды натечной и гроздевидной текстуры.

6. Руды брекчиевой текстуры.

7. В различной степени омарганцованные сланцы и песчаники петельчатой и вкрапленной текстуры, темно-бурого цвета.

Все эти разновидности руд, выведенные на поверхность в зоне гипергенеза, претерпели некоторые изменения с более интенсивным развитием окислительных минералов. При этом изменился не только химический и минералогический состав руд, но также и их текстурные особенности. В глубоких горизонтах (свыше 80 м), не подвергавшихся окислению, встречаются хорошо сохранившиеся реликтовые слоистые текстуры, указывающие на их первоначально осадочное происхождение.

В сланцах наблюдается тонкослоистая микротекстура, обусловленная неравномерным скоплением гидроокислов железа, отложившегося в виде геля. В рудных образцах это явление не встречается, но микротекстуру можно заметить, когда в составе руд участвуют тончайшие прослойки кремнистых пород.

Массивные плитчатые руды со слоистой текстурой имеют мощность до десятков сантиметров. Длина их варьирует в широких пределах, но по мощности они более выдержаны. Текстура таких руд в некоторых образцах может быть более дробно охарактеризована как миндалевидная, линзовидная, с затупленными концами. Ориентировка линзочек совпадает с напластаванием рудной зоны.

В рудах встречаются также коломорфные, натечные текстуры, обладающие характерной поверхностью и концентрически-зональным строением. Форма этих образований большей частью круглая, а в отдельных местах они вытянуты вдоль слоистости пород и руд, приобретая элипсоидальную форму.

Тонкополосчатые руды на месторождении Жюнжен являются типичными морскими осадками, образовавшимися в очень изменчивых фациальных и геохимических условиях осадконакопления. Частая смена прослойков руд и сланцев, по-видимому, связана с годовыми или стадийными колебаниями режима среды.

В оолитовых рудах текстура слоистая. Слоистость обусловлена чередованием прослойков тонкозернистых агрегатов браунита с прослойками, сложенными редкими оолитами браунита размером до 2 мм, среди мелкокристаллических рудных минералов.

В различной степени омарганцованные сланцы и песчаники имеют обычно вкрапленную или петельчатую текстуру. Описанные текстурные особенности указывают, что подобные образования произошли путем осаждения гидроокислов марганца в виде гелей в морской среде.

Морфология рудных тел

Браунитовые рудные прослои среди красных сланцев образуют пачки сближенных пластов. Отдельные рудные тела имеют линзовидную форму, образуя частые пережимы и раздувы. Наиболее рудоносными являются те участки продуктивных слоев, где происходят частые фациальные взаимопереходы с вмещающими породами.

По условиям залегания первичные руды месторождения подразделяются на валунчатые и коренные. Валунчатые руды, по сути, являются развалами коренных руд на верхней части месторождения. Разделение этих руд в разные морфогенетические типы нецелесообразно, поскольку они не картированы по месторождению и можно предположить, что глубина валунчатых руд составляет 5-10 м. Далее на глубину распространяются коренные руды. Если посмотреть характер распространения марганца в коренных рудах, то можно увидеть, что и на глубине встречаются раздувы мощности рудных тел, скорее всего за счет сильного смятия вмещающих пород и рудных прослоев. В целом, по мнению автора, так называемые валунчатые руды это относительно выветрелые и разваленные коренные руды. Исследования технологических проб показали, что минеральный состав данных руд ничем не отличается.

При подсчете запасов нумерация рудных тел производилась с северо-востока на юго-запад. Всего на месторождении выделены 70 рудных тел, сосредоточенных на пяти участках (Гр. прил. №4). На 1-м участке сосредоточены 19 рудных тел (№№1-19) с общими запасами руды – 2437,2 тыс.т, марганца – 443,1 тыс.т со средним содержанием Mn – 15,12%. На 2-м участке также находится 19 рудных тел (№№20-38) с общими запасами руды – 3045,0 тыс.т, марганца – 487,7 тыс.т со средним содержанием Mn – 16,78 %. На 3-м участке - 24 рудных тел (№№39-62) с общими запасами руды – 705,9 тыс.т, марганца – 110,3 тыс.т со средним содержанием Mn – 15,87%. 4-й и 5-й участки слитны и разделены условно по историческому наследию. На этих участках сосредоточены 8 рудных тел (№№63-70) с общими запасами руды – 1867,5 тыс.т, марганца – 357,8 тыс.т со средним содержанием Mn – 19,84%.

Падение рудных тел северо-западное под углом 70-80º, протяженности – варьируют от 50 м до 400-500 м, в среднем составляя 200-300 м. Мощность кондиционных рудных тел месторождения колеблется от 0,6 м до 62,0 м – на канавах в среднем составляет 6,6 м. В скважинах мощность рудных тел составляет от 0,2 м до 49 м в среднем 4,1 м. Некоторым отдельным признаком их является большая невыдержанность по простиранию и падению. Они реже образуют сближенные пачки и обычно разобщены между собой более мощными прослоями пустых пород.

В целом завершая рассмотрение геологического строения района и месторождения Тасоба на основе исторических данных (Хасанов, 1957г. и др.) и собственных наблюдений следует сделать следующие выводы:

Марганцевое оруденение в районе восточного обрамления Тургайского прогиба связано с древними, нижнепалеозойскими отложениями. В этих породах марганцевая минерализация встречается в двух генетических типах:

а) Инфильтрационные месторождения, связанные с зонами тектонических нарушений. Обычно марганцевые минералы цементируют брекчированные кремнистые породы (кварцевые жилы), а также образуют самостоятельные стяжения натечной текстуры. Эти образования практического значения не имеют, хотя используются широким распространением в исследованном районе.

б) Месторождения первично-осадочных, метаморфизованных марганцевых руд браунитового состава.

В исследованном районе установлено 5 таких месторождений: Тасоба, Жаксы, Жюнжен, Батпакуль, Балапан.

Месторождения характеризуются следующими особенностями:

1. Все месторождения приурочены к одному определенному стратиграфическому горизонту, а именно красным сланцам, кремнисто-сланцевой толщи свиты CmB.

2. Отложения этого комплекса пород, а также марганцевые руды, залегающие среди них, характеризуются резко выраженной фациальной изменчивостью. Продуктивные слои образуют частые взаимопереходы с другими разностями сланцев этой толщи.

3. Браунитовые рудные прослои среди красных сланцев образуют пачки сближенных пластов. Отдельные рудные тела имеют линзообразную форму, образуют частые пережимы и раздувы.

4. Наиболее рудоносными являются те участки продуктивных слоев, где происходят частые фациальные взаимопереходы с вмещающими породами.

5. В структурном отношении все известные месторождения осадочно-метаморфизованных руд, приурочены к ядрам антиклинальных складок 2-го порядка.

Геоморфологические и инженерно-геологические условия

Геоморфологически – это район смешанного мелкосопочника и мелко-гористого рельефа. Контуры рельефа мягкие на водораздельных пространствах, по берегам р. Есиль и его правых притоках сменяются резко очерченными сопками с относительными превышениями на руслах рек до 150 м. Наиболее высокие точки рельефа имеют абсолютные отметки 400-500 м.

Район работ расположен в западной окраине Казахской складчатой страны между Тургайским плато и Кокшетаускими высотами. Общий уклон местности – с востока на запад. Контрактная площадь прилегает к долине реки Ишим, на участке ее поворота к северу, и представляет собой равнинное плато, расчлененное сухими оврагами и балками. К долине Ишима плато обрывается уступом. На площади развиты многочисленные холмы с плоскими вершинами, а в понижениях между холмами – мелководные соленые и пресные озера различной величины. Относительная высота сопок от 5-10 м до 50-60 м и реже до 80-100 м. Форма и размеры холмов изменяются в зависимости от состава слагающих пород. Наиболее высокие с округлыми вершинами сопки сложены обычно гранитами, сопки с еще более пологими склонами и мягкоконтурными вершинами – порфирами и, наоборот, островерхие сопки, как правило, кварцитами.

4.2 Охрана недр

Недра представляют собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека.

Охрана недр является важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительства рассматриваемого объекта и направлена на обеспечение высокой эффективности и безаварийного производства. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» [10].

Общими геоэкологическими требованиями недропользования при ликвидации можно рекомендовать:

- максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
- предотвращение возникновения пожаров и других катастрофических процессов при проведении добычных работ.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов. Природоохранные мероприятия по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду включают:

- учет природно-климатических особенностей территории при проведении работ и применении тех или иных материалов и конструкций;
- учет глубины отработки.

4.3 Охрана почвенно-растительного покрова

Экологический кодекс [1] предусматривает природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды.

Критерии физической деградации и показатели химического и биологического загрязнений почвы согласно [20] представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Критерии физической деградации и показатели химического и биологического загрязнений почвы

№ п/п	Показатели (концентрации в мг/дм^3)	Параметры		Относительно удовлетворительная ситуация
		экологическое бедствие	чрезвычайная экологическая ситуация	
1	2	3	4	5
1	радиоактивное загрязнение, Ku/км^2:			
	цезий-137	свыше 40	40-15	до 15
	стронций-90	свыше 3	3-1	до 1
	плутоний (сумма изотопов)	свыше 0,1	0,1-0,05	до 0,05
2	превышение ПДК химических веществ:			
	1-ый класс опасности (включая бенз(а)пирен, диоксины)	более 3	3-2	до 2
	2-ой класс опасности	более 10	10-5	до 5
	3-ий класс опасности (включая нефть и нефтепродукты)	более 25	25-10	до 10

Весь снятый при добычных работах объем ПРС будет использован при проведении биологического этапа рекультивации месторождения.

4.4 Проектные решения

Задачами земельного законодательства Республики Казахстан являются: установление оснований, условий и пределов возникновения, изменения и прекращения права собственности на земельный участок и права землепользования, порядка осуществления прав и обязанностей собственников земельных участков и землепользователей; регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель, воспроизводства плодородия почв, сохранения и улучшения природной среды, адаптации к изменению климата; создание условий для равноправного развития всех форм хозяйствования; охрана прав на землю физических и юридических лиц и государства; создание и развитие рынка недвижимости; укрепление законности в области земельных отношений (статья 5 [8]).

Выбранный вариант ликвидации предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- выполаживание откосов карьера и внутренних отвалов до принятых углов путем срезки и подсыпки;
- планировка горизонтальных и наклонных поверхностей карьера и внутренних отвалов;
- демонтаж и утилизация технологического оборудования, горной техники, производственных мобильных сооружений;

- выполаживание откосов внешнего отвала;
- планировка горизонтальной и наклонной поверхностей внешнего отвала;
- нанесение ПРС на спланированные поверхности;
- посев трав на наклонных и горизонтальных поверхностях карьера и породных отвалов;

Выполаживание откосов карьера и породных отвалов выполняется с целью обеспечения их устойчивости и создания условий, обеспечивающих формирование почвенно-растительного покрова.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими и географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на всей рекультивируемой площади.

Биологическим этапом предусмотрен посев трав на горизонтальных и наклонных поверхностях породных отвалов и карьера.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 [1] в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

2. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

3. Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365 [1]).

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (пп. 28. п. 2 Главы 1 [23]).

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (пп. 11. п. 2 Главы 1 [23]).

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (пп. 14. п. 2 Главы 1 [23]).

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более

шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (пп. 16. п. 2 Главы 1 [23]).

5.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Количество персонала на период ликвидационных работ – 40 человек.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times Ч_{сп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$/год на 1 человека;

$Ч_{сп}$ – списочная численность работающих, 25 человек в период размещения;

ρ – средняя плотность отходов, ρ = 0,25 $т/м^3$.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01 [24]):

$$m_1 = 0,3 \times 40 \times 0,25 = 3,0 \text{ т/год}$$

Образующиеся твердо-бытовые отходы в количестве 3 т в период ликвидационных работ будут храниться в металлических контейнерах с последующим вывозом на организованный полигон ТБО.

5.2 Производственные отходы в период планирования ликвидации

Образование отходов производства на период ликвидационных работ не предусматривается.

5.3 Обоснование программы управления отходами

Согласно п. 1 статьи 335 [1] операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или)

получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

При реализации намечаемой деятельности по планированию ликвидации проведения операций по недропользованию на месторождении Тасоба, разработка программы управления отходами не требуется, так как не происходит образования новых видов отходов.

ТОО «Есіл-Марганец» имеет отдельную программу управления отходами производства и потребления в рамках Плана горных работ, ее корректировка в рамках рассматриваемого плана ликвидации не требуется.

5.4 Лимиты накопления и захоронения отходов

На период ликвидации захоронение отходов не предусматривается. Лимиты накопления отходов в рамках настоящего плана ликвидации не устанавливаются, так как не предусматривает оформления экологического разрешения на воздействие объектов I и II категории.

Таблица 5.1 – Лимиты накопления отходов на период ликвидации

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год**	**Лимит накопления, т/год**
1	**2**	**3**
На 2041-2043 г.г.		
Всего	***0***	***3***
в том числе отходов производства	***0***	**0**
отходов потребления	***0***	***3***
Опасные отходы		
-		
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	0	3
Зеркальные		
-		

6. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Основные понятия по озеленению и благоустройству закреплены в главе 1 [26]:

1) зеленые насаждения – древесно-кустарниковая и травянистая растительность естественного происхождения и искусственно высаженные, которые в соответствии с гражданским законодательством являются недвижимым имуществом и составляют единый городской зеленый фонд;

2) зеленый массив – озелененная территория, насчитывающая не менее 50 экземпляров деревьев на территории не менее 0,125 га, независимо от видового состава;

3) озелененные территории – участок земли, на котором располагается растительность естественного происхождения, искусственно созданные садово-парковые комплексы и объекты, бульвары, скверы, газоны, цветники;

4) благоустройство – совокупность работ (по инженерной подготовке и обеспечению безопасности территории, устройству дорог, развитию коммуникационных сетей и сооружений водоснабжения, канализаций, энергоснабжения, устройству покрытий, освещению, размещению малых архитектурных форм и объектов монументального искусства, проектированию озеленения, снижению уровня шума, улучшению микроклимата, охране от загрязнения воздушного бассейна, открытых водоемов и почвы) и услуг (по расчистке, уборке, санитарной очистке осушению и озеленению территории), осуществляемые в целях приведения той или иной территории в состояние, пригодное для строительства и нормального пользования по назначению, создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения;

5) содержание и защита зеленых насаждений – система правовых, административных, организационных и экономических мер, направленных на создание, сохранение и воспроизводство зеленых насаждений (в том числе компенсационное восстановление зеленых насаждений взамен вырубленных), озелененных территорий и зеленых массивов;

6) уход – уход за почвой и подземной частью растений (подкормка, полив, рыхление и прочие действия);

7) сохранение зеленых насаждений – комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих под пятно благоустройства и строительных работ;

8) пересадка деревьев и зеленых насаждений – работа по пересадке деревьев и

зеленых насаждении, осуществляемая на участках определенном уполномоченным органом;

9) дендрологический план – план размещения зеленых насаждений, с указанием количественного и видового состава существующей и проектируемой к посадке зеленых насаждений древесно-кустарниковой растительности, в сочетании с открытыми участками газонов, площадок, дорожек, водоемов, с учетом зоны застройки;

10) вынужденная вырубка – вырубка деревьев, без согласования уполномоченного органа при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.

11) уничтожение зеленых насаждений – повреждение зеленых насаждений, повлекшее их гибель;

12) компенсационная посадка – посадка взамен вырубленных деревьев на специальных участках, определенных уполномоченным органом в соответствии с дендрологическим планом;

13) план компенсационной посадки – план посадки деревьев, которые подверглись вырубке, включающий в себя количественную часть, породный состав, объем, календарные сроки посадки, а также графическую схему размещения посадок с привязкой к плановой основе.

Район месторождений Тасоба-Жюнженской группы располагается в зоне сухих степей и полупустынь. В связи с этим, на территории отмечаются естественные степные и полупустынные растительные сообщества: житняк, полынь, типчак и т.д. В Жаксынском районе преобладает злаково-разнотравная, злаково-полынная, полынно-житниковая растительность. Территория района расположена в основном в подзоне южных черноземов, каштановых почв. По механическому составу южные карбонатовые черноземы относятся в основном к глинистым и среднесуглинистым почвам. Кроме карбонатовых черноземов часть территории района занимают лугово-каштановые почвы, луговые, солонцы, солончаки. Мощность гумусного горизонта в среднем составляет 28-35 см, уровень залегания грунтовых вод более 3 м.

Согласно данным РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» № ЗТ-2026-01522187 от 21.04.2026 года (приложение А.9) проектируемая территория согласно флористического районирования Казахстана, лежит в пределах 9 района – Тургайский. В этом флористическом районе встречается не менее 4 видов высших сосудистых растений, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, утвержденных Постановлением Правительства РК №1034 от

31.10.2006 года.

Пользование растительным миром отсутствует. Использование растительных ресурсов не планируется, сбор или заготовка растений не предусматривается. Кроме того, согласно действующим требованиям законодательства РК ограниченный режим хозяйственной деятельности предусмотрен только для заповедных и охранных (буферных) зон РК. Участок месторождения находится за пределами особо охраняемых природных территорий РК.

Согласно п. 2 статьи 7 Закона РК № 183-VII ЗРК от 02.01.2023 года «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и недопускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Согласно статье 16 Закона, охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений осуществляется путем:

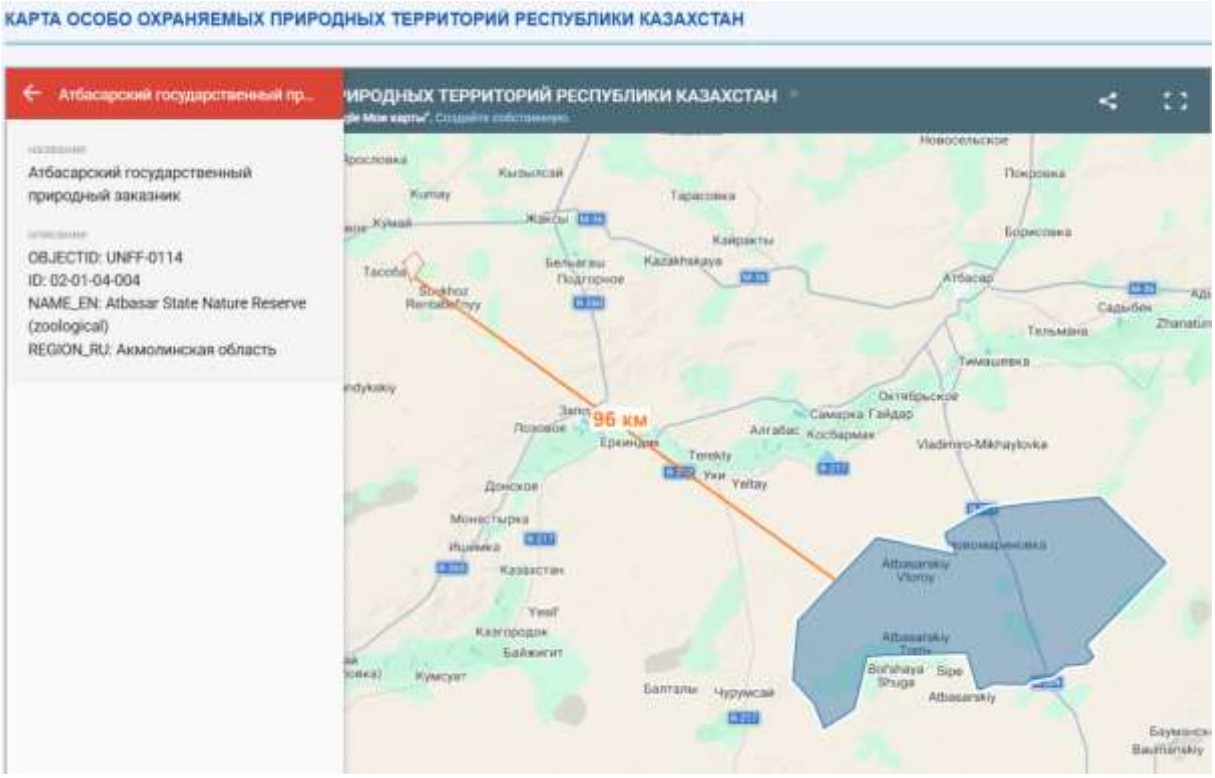
1) выявления участков их произрастания, изучения, сохранения в ботанических коллекциях и коллекциях генетических ресурсов растений;

2) установления специального режима охраны на участках их произрастания;

3) создания и расширения особо охраняемых природных территорий;

4) обеспечения их сохранения собственниками и пользователями участков, на которых произрастают эти растения, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Объект расположен на расстоянии 96 км от Атбасарского государственного природного заказника, не попадает в их охранные зоны и не оказывает негативного влияния на территорию ООПТ.



6.1 Мероприятия по охране объектов растительного мира

В качестве мер по сохранению растительности необходимо предусматривать стандартные меры охраны:

- соблюдение противопожарного режима;
- при невозможности сохранения местообитаний и популяций редких растений применяют полную или частичную транслокацию взрослых особей растений;
- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации работ;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования средств пылеподавления;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;

- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под карьер;
- ограничение пребывания на территории месторождения лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

При производстве работ должностным лицом предприятия в области охраны окружающей среды будет проводиться визуальный мониторинг участка работ каждую весну и осень (периоды цветения растений) с целью мониторинга наличия или отсутствия краснокнижных растений.

В случае обнаружения на участка редких и исчезающих видов растений, точки будут огорожены для предотвращения попадания машин и механизмов.

На участке будут установлены информационные баннеры для сотрудников.

После этого, будут привлечены специализированные научные организации для определения точного ареала произрастания растений, с выработкой эффективных мероприятий по снижению негативного воздействия на растительный мир добычных работ.

Рекультивация участка, проводимая сразу же после окончания земляных работ, обеспечит быстрое восстановление растительного покрова до состояния, предшествующего недропользованию.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

Мероприятия и План горных работ согласованы с РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭиПР РК» заключением №ЗТ-2026-02746145 от 30.06.2026 года (приложение А.14) и с РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» заключением №ЗТ-2026-02666785 от 25.06.2026 года (приложение А.15).

7. ЖИВОТНЫЙ МИР

Фауна типична для полупустынно-степной зоны: изобилует грызунами различных семейств, из пресмыкающихся – различные виды ящериц и змей.

Согласно письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2026-01521015 от 17.04.2026 года (приложение А.10) участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан на рассматриваемой территории отсутствуют. Участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Айбас», в связи с этим будут соблюдаться мероприятия по охране объектов животного мира.

Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» № ЖТ-2026-02367581 от 05.06.2026 года (приложение А.11) в пределах участка и в радиусе 1000 м от него известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Деятельность ТОО «Есіл-Марганец» соответствует требованиям ветеринарного законодательства и санитарно-эпидемиологического надзора.

Для минимизации возможного ущерба фауне животных, обитающей на проектной территории, необходимо обратить внимание на такие факторы как электробезопасность птиц и зарегулирование дорожной сети с ограничением максимальной скорости движения автотранспорта. На участке для отпугивания птиц будет применяться шумовой пистолет.

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводству и животного мира» (далее – Закон) деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. С учетом статьи 17 [12] необходимо: предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также предусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований п.п. 2) и 5) п. 2 статьи 12 [12], а именно при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться

сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации. С учетом статьи 17 Закона [12] на участке будут соблюдаться мероприятия, изложенные в разделе 7.1.

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

В связи со значительной удаленностью участка работ от объектов особо-охраняемых природных территорий, негативного влияния на животный мир не будет.

7.1 Мероприятия по охране объектов животного мира

Предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению негативного воздействия на животный мир:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под добычу, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное

уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- в случае необходимости установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (устройство поддонов при заправочных работах);

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период проведения добычи будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

- обязательное соблюдение работниками предприятия в период проведения добычи природоохранных требований и правил;

- для отпугивания птиц будет применяться шумовой пистолет.

Риск утраты биоразнообразия выявлен не был, в связи с чем, оценка потери биоразнообразия не проводилась, мероприятия по их компенсации не разрабатывались.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное. Всесторонний анализ воздействия намечаемой

хозяйственной деятельности на животный мир, проводимый на начальных стадиях проектирования, является основой для разработки конкретных решений по охране животного мира на завершающей стадии проектирования.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИХ НАРУШЕНИЯ

Нарушенными считают земли, утратившие первоначальную природно-хозяйственную ценность и, как правило, являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушают земли при выполнении открытых и подземных горных работ, складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов, строительстве линейных сооружений, а также при проведении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ. При этом, как правило, нарушается почвенный покров, изменяются гидрогеологический и гидрологический режимы, образуется техногенный рельеф, а также происходят другие качественные изменения, ухудшающие экологическую обстановку в целом.

Нарушенные территории в результате хозяйственной деятельности разделяют на две группы:

1) земли, поврежденные насыпным грунтом – отвалы, терриконы, кавальеры и свалки;

2) территории, поврежденные выемкой грунта – карьеры открытых горных разработок, добычи местных строительных материалов и торфа, провалы и прогибы на месте подземных горных работ, резервы и траншеи при строительстве линейных сооружений. По данным ГОСТ 17.5.1.02-85, в соответствии с классификацией нарушенных земель по техногенному рельефу карьеры, провалы и траншеи подразделяют по глубине (таблица 8.1):

Таблица 8.1 – Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу

№ п/п	Класс нарушенности	Глубина, м
1	Очень глубокие	1000
2	Глубокие	30…1000
3	Средней глубины	15…30
4	Неглубокие	5…15
5	Мелкие	Менее 5
№ п/п	**Класс нарушенности**	**Величина склонов, град**
1	Обрывистые	45
2	Очень крутые	30…45
3	Крутые	15…30
4	Умеренно крутые	10…15
5	Покатые	5…10
6	Пологие	До 5

Во избежание негативных последствий связанных с изменением ландшафта предусматриваются следующее техническое решение – весь объем грунта будет использован при рекультивации. Попадание в почву загрязняющих веществ при соблюдении природоохранных мероприятию по обращению с ГСМ исключается.

При ликвидации последствий нарушения земель, производится рекультивация участка, на которых отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивация участка поверхности, имеющих плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении добычных работ, будет осуществлять путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

В административном отношении контрактная территория находится в Акмолинской области, Жаксынском районе, Чапаевском с.о., в 6,3 км от с. Чапаевское. Административный центр Чапаевского с.о. – село Чапаевское. Численность населения – 301 человек (по состоянию на 2024 г.).

Население:

мужчины	158	пенсионеры	31
женщины	143	инвалиды	9
дети до 15 лет	76	участников ВОВ	-
работающее население	180	инвалидов ВОВ	-
студенты	9	воины интернационалисты	1
учащиеся школ	50	репрессированные	-
дети до 6 лет	37	вдовы умерших ЧС участников	-

По национальному составу:

казахи	28,5%	90 чел.
русские	28,9 %	90 чел.
немцы	3,31 %	10 чел.
украинцы	19,78 %	56 чел.
белорусы	6,59%	18 чел.
татары	4,03%	12 чел.
башкиры	3,3%	9 чел.
другие национальности	2,56 %	8 чел.

Электроснабжение села – ТОО «АРЭК - Энергосбыт».

Теплоснабжение – производственные объекты ТОО, социальная сфера – автономное отопление. Население – печное.

Водоснабжение осуществляет ГКП на ПХВ «Жаксы Су арнасы», централизованное.

Развитие предпринимательства: на территории села функционирует 3 продуктовых магазина.

Сельское хозяйство: на территории села действуют: 1 ТОО, 1 КХ, 3 ИП.

Образование: КГУ «Общеобразовательная школа села Чапаевское», (количество учащихся с 1-11 класс 50), подготовительный класс – 6 человек, детский сад – 17 человек (по состоянию на 2024 г.).

Здравоохранение – сельский медицинский пункт с. Чапаевское.

Краткие итоги социально-экономического развития Акмолинской области [34]:

Численность населения Акмолинской области на 1 апреля 2026 г. составила 791,1 тыс. человек, в том числе 458,1 тыс. человек (57,9%) – городских, 333,0 тыс.

человек (42,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2026г. составил 380 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 369 человек).

За январь-март 2026 г. число родившихся составило 2072 человека (на 3,9% больше, чем в январе-марте 2025 г.), число умерших составило 1692 человека (на 4,1% больше, чем в январе-марте 2025 г.).

Сальдо миграции положительное и составило 1067 человек (в январе-марте 2025г. – 297 человек), в том числе во внешней миграции положительное сальдо составило 83 человека (68 человек), во внутренней миграции положительное сальдо составило 984 человека (365 человек).

Численность безработных в I квартале 2026 г. составила 18,3 тыс. человека.

Уровень безработицы составил 4,4 % к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая 2026 г. составила 7575 человек, или 1,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2026г. составила 378763.тенге, прирост к I кварталу 2025г. составил 10,3 %.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2026 г. составил 97,6 %.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2025г. составили 237792 тенге, что на 17,3 % выше, чем в IV квартале 2024 г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 3,3%.

Объем промышленного производства в январе-апреле 2026 года составил 802 151 млн. тенге в действующих ценах, что на 11,5 % ниже, чем в январе-апреле 2025 г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,6%, в обрабатывающей промышленности отмечен спад на 15,6%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 1,7%, в водоснабжении; водоотведение; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 7,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апрель 2026 года составил 135 275,2 млн.тенге, или 102,3% к январю-апрелю 2025 г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2026 г. составил 7 335 млн. ткм (с учетом

объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 88,6% к январю-апрелю 2025 г.

Объем пассажирооборота – 270,9 млн. пкм, или 124,1% к январю-апрелю 2025 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 47941,8 млн.тенге, или 103,3% к январю-апрелю 2025 г.

В январе-апреле 2026 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,8 % и составила 137,2 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – на 36,1% (60,2 тыс. кв. м), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 14,9 % (77 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2026г. составил 146 514,6 млн. тенге или 105,2 % к январю-апрелю 2025 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 01.05.2026 года составило 14 961 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%, в том числе 14 602 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 13 076 единиц, среди которых 12 720 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 11 727 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,8 %.

Объем валового регионального продукта по предварительным данным за 2025 г. составил в текущих ценах 5 332 870,9 млн. тенге. По сравнению с 2024 г. реальный ВРП составил 106,6 %. В структуре ВРП доля производства товаров составила 54,8%, услуг – 42,5%.

Индекс потребительских цен в апреле 2026 г. к декабрю 2025 г. составил 104,3 %, в том числе на продовольственные товары–104,7 %, непродовольственные – 104,6 %, платные услуги населению – 103%. Цены предприятий – производителей промышленной продукции в апреле 2026г. по сравнению к декабрю 2025г. повысились на 7,2%.

Индекс потребительских цен в апреле 2026 г. к декабрю 2025г. составил 104,3 %, в том числе на продовольственные товары –104,7 %, непродовольственные – 104,6 %, платные услуги населению – 103 %. Цены предприятий – производителей промышленной продукции в апреле 2026 г. по сравнению к декабрю 2025 г. повысились на 7,2%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2026 г. составил 155 836,3 млн. тенге, или на 0,8 % больше соответствующего периода 2025 г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2026 г. составил 321 354,5 млн. тенге, или 106,4 % к соответствующему периоду 2025 г.

По предварительным данным в январе-марте 2026 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 110,8 млн. долларов США, в том числе экспорт – 24,3 млн. долларов, импорт – 86,5 млн. долларов США.

Согласно статистическим данным 2026 года [35] о деятельности организаций здравоохранения и показателей здоровья населения Республики Казахстан в 2024-2025 годах, показатели по Акмолинской области следующие:

Рождаемость (на 1000 человек населения): в 2024 году – 12.72, в 2025 году – 11.63.

Смертность (на 1000 человек населения): в 2024 году – 8.96, в 2025 году – 8.95.

Естественный прирост (на 1000 человек населения): в 2024 году – 3.76, в 2025 году – 2.67.

Младенческая смертность (на 1000 родившихся живыми): в 2024 году – 5.77, в 2025 году – 4.04.

Число заболеваний, зарегистрированных впервые в жизни (на 100 000 человек соответствующего населения): в 2024 году – 47 445.1, в 2025 году – 51 612.3, в т.ч.:

- инфекционные и паразитарные болезни: в 2024 году – 903.8, в 2025 году – 995.6;
- новообразования: в 2024 году – 1099.2, в 2025 году – 1 244.7;
- болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения с вовлечением иммунного механизма: в 2024 году – 830.0, в 2025 году – 887.2;
- болезни нервной системы: в 2024 году – 1 981.0, в 2025 году – 2 217.5;
- болезни органов дыхания: в 2024 году – 18 326.4, в 2025 году – 20 250.9;
- пневмония: в 2024 году – 2 304.6, в 2025 году – 2 446.9 и др.

Число амбулаторно-поликлинических организаций. самостоятельных и входящих в объединенные больничные организации и диспансеры: в 2024 году – 137, в 2025 году – 138 ведомств.

Число больничных организаций: 32.

10. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

10.1 Шумовое воздействие

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20 000 Гц (ниже – инфразвук, выше – ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;

- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;

- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;

- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический.

Основными источниками шума при функционировании объекта является техника, являющаяся типовой, имеющей шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Величина шума в селитебной территории допускается LA мах = 70 дБА [18].

Основными и постоянными источниками шума на объектах намечаемой деятельности является спецтехника. Величину шума, создаваемой оборудованием (спецтехника и буровые станки), на границе СЗЗ определяют по формуле, дБА [37]:

$$LA = 10\ lg\ (\sum Ai \times xi \times \Phi i / Si + 4 / B \sum Ai)$$

где Ai = 100,1 Lpi;

Lpi – октавный уровень звуковой мощности в дБА, создаваемый i – тым источником шума;

Xi – коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля и принимаемый в зависимости от отношения расстояния r в м между акустическим центром источника и расчетной точкой к максимальным габаритным размерам Lмакс в м источника шума;

Фi – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяемый по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать Ф = 1;

Si – площадь в м^2 воображаемой поверхности правильной геометрической формы, окружающей источник и проходящей через расчетную точку. Для источника шума, у которого 2l макс < r, при расположении источника шума в пространстве следует принимать S = 4 πr2;

B – постоянная помещения в м^2, определяемая по;

ψ – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

Расчет величины шума от спецтехники, ДЭС и бурового станка:

$$LA = 10\ lg\ [(6\times(10^{0,1+85} \times 1 \times 1 / 12560000)) + ((4 \times 0,88 / 10578004) \times ((6\times(10^{0,1+85} \times 1 \times 1 / 12560000))] = 57\ дБА.$$

Указанное максимальное значение (57 дБА) не превышает санитарных норм в 70 дБА на границе СЗЗ в 1000 м [18].

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

10.2 Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого объекта является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Ликвидационные работы на месторождении не будут оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

10.3 Радиационное воздействие

Согласно п. 43 [21] радиоактивное загрязнение – присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами.

Радиоактивное вещество – любые материалы природного или техногенного происхождения в любом агрегатном состоянии, содержащие радионуклиды (п. 40 [21]).

Согласно технологии производимых работ на месторождении источники радиационного воздействия отсутствуют.

Исследования состояния объектов окружающей среды близлежащих поселков к месторождению Тасоба проводились в рамках НИР «Экологическая оценка района месторождения Тасоба и возможности его дальнейшего промышленного освоения»

(Жаксынский район, Акмолинская область)», проведенного ТОО «ЦАИЭИ» в период с 15 по 19 июля 2025 года.

По результатам анализа проб почв аномальных содержаний естественных и искусственных радионуклидов не выявлено. Суммарная удельная альфа- и бета-активность исследуемых проб почвы составили 0,01 и 0,1 Бк/кг соответственно.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 Анализ аварийных ситуаций

Аварийная ситуация на рассматриваемом объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган, пожар и т.п.).

Аварийный выброс – непредвиденное, непредсказуемое и непреднамеренное поступление загрязняющих веществ, значительно превышающее нормативы допустимого выброса, вызванное аварией или нарушением технологического процесса на объектах I или II категории (п. 2 [3]).

Согласно п. 19 [4] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на объектах рудника могут быть:

1. Отказы и неполадки технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- брака строительно-монтажных работ;
- нарушений нормативных требований при проектировании опасных объектов и отдельных сооружений;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;
- разгерметизации оборудования, емкостей, трубопроводов, запорной арматуры при обращении с ГСМ.

2. Ошибочные действия персонала, в том числе из-за:

- невыполнения требований действующих правил безопасности, технической

эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

- допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;

- отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;

- несоблюдение требований правил безопасности при проверке средств инициирования;

- нерегламентированная передача взрывниками ВМ горнорабочим для заряжания блока и монтажа взрывной сети;

- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;

- отступление от проектных параметров ведения горных работ;

- отсутствия контроля за сдвижением горных пород и устойчивостью уступов и бортов карьера;

- нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- нарушений установленного порядка, условий хранения и охраны взрывопожароопасных и токсичных веществ;

- применения опасных технологий без должных мер защиты,

- несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

3. Внешние воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

- грозовых разрядов;

- весенних паводков и ливневых дождей;

- снежных заносов и понижения температуры воздуха;

- наличие тектонической нарушенности массива горных пород;

- воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

Степень риска аварий, по рассмотренным сценариям, на месторождении Тасоба

можно считать приемлемой. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне.

Наиболее высокая степень риска аварии – обрушение пород с борта (уступа) в рабочей зоне. Обрушения представляют высокий уровень вероятности возникновения аварийных ситуаций при условии недостаточного контроля за состоянием массива и параметрами карьера.

Учитывая достаточную удаленность населенных пунктов от селитебной зоны, предполагаемые аварии на месторождении будут носить локальный характер, и не будут выходить за его пределы. Из оценок последствий аварий следует, что вероятность воздействия аварий на население поселков, расположенных вблизи от района работ, отсутствует.

На основании анализа опасностей и риска возможных аварий, анализа аварий происшедших на аналогичных производственных объектах, представляется возможным сделать вывод, что при соблюдении проектных решений направленных на предупреждение аварийных ситуаций, установленных норм и правил охраны труда, техники безопасности и технической эксплуатации еще более снизится степень риска возникновения аварий и несчастных случаев на предприятии ТОО «Есіл-Марганец».

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий:

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций при ошибочных действиях персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- инструкции по ликвидации аварий;
- вводный инструктаж при поступлении на работу и инструктажи при производстве работ;
- обучение безопасным приемам труда;
- сдача экзаменов по графику;
- противоаварийные и противопожарные тренировки;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- производственные, технические инструкции, инструкции по охране труда и технике безопасности;
- использование инструмента, не вызывающего искровыделения;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;

- постоянный контроль за проектным ведением горных работ, состоянием охраны труда и соблюдением техники безопасности.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций из-за отказов и неполадок в работе оборудования предусмотрены:

- графики проверок предохранительных клапанов, защит;
- графики профилактических работ на оборудовании;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования.

Для уменьшения риска аварий на промышленном объекте разрабатываются мероприятия по обеспечению безопасности работ и обслуживающего персонала декларируемого объекта.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

1) Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;
- прекратить производственную деятельность на участке аварии;
- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов:

1) Обеспечение соблюдения технологического процесса и правил эксплуатации насосного оборудования.

2) При прорыве трубопровода карьерной воды сообщить мастеру, диспетчеру и принять меры по ограничению доступа людей в зону подтопления.

3) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

План мероприятий по предупреждению аварий при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами:

1) Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии, возникающей при обращении с отходами, является: возгорание отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

2) При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.

Руководитель подразделения, в котором произошла чрезвычайная ситуация, обязан сообщить ответственному должностному лицу в сфере обращения с отходами. Ликвидация аварийной ситуации обеспечивается специализированной службой.

3) Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.

4) Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

5) Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, возникающих при обращении с отходами, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

6) Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

7) Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

8) Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

Возможные аварийные ситуации и пути их решения

В соответствии с п. 2 статьи 76 Закона РК от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» будет разработана Декларация промышленной безопасности

проектного документа: «План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом».

Декларация будет разработана для определения характера и масштабов возможных аварийных ситуаций и ЧС на опасном производственном объекте и мер по их предупреждению и ликвидации в период эксплуатации объекта.

Перечень опасных производств на карьерах месторождения, которые будут рассматриваться в Декларации:

- ведение горных, геологоразведочных, буровых, взрывных работ, работы по добыче марганцевых руд;
- проведение взрывных работ.

Основными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций на карьерах месторождения, являются:

1. воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере месторождения;
2. пожар или взрыв ВМ или ГСМ при транспортировке;
3. завал и обрушение откосов;
4. затопление карьера.

Основные мероприятия по предотвращению аварийных ситуации и ЧС

1. воспламенение автотракторной техники (самоходного оборудования) в карьере:

- горные, транспортные машины, находящиеся в эксплуатации, оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей механизмов и рабочих площадок, противопожарными средствами, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и контрольно-измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема;
- хранение на горных и транспортных машинах бензина и легковоспламеняющихся веществ не допускается;
- каждый автомобиль должен иметь технический паспорт, содержащий его основные технические и эксплуатационные характеристики. Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили укомплектовываются:

а) средствами пожаротушения;

б) средствами связи, и др.

2. пожар или взрыв ВМ или ГСМ при транспортировке:

- производство взрывных работ, хранение, транспортирование и учет ВВ и изделий на их основе должны производиться в соответствии с требованиями приказа Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 343 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов»;
- загрузка транспортного средства ВМ осуществляется согласно схемам размещения и крепления груза, утвержденным главным инженером организации, при этом груз располагается симметрично относительно продольной оси кузова и равномерно (по массе) по всей площади. Работы выполняются под непосредственным руководством и контролем ответственного за погрузку лица;
- не допускается перевозить ВМ вместе с другими грузами в автомобиле, и прочих транспортных средствах, за исключением случаев, оговоренных в Правилах;
- в случае повреждения тары в пути или при разгрузке и перевозке ВМ перекладываются в исправные ящики (мешки). Перевозить ВМ в поврежденной таре не допускается;
- ВМ допускается перевозить предназначенными для перевозки ВМ, оборудованными для перевозки ВМ автомобилями. Перевозка ВМ осуществляется в сопровождении охраны вооруженного огнестрельным оружием;
- не допускается проезд автомобилей с ВМ ближе 300 метров от пожаров и менее 50 метров от «факелов» на нефтегазовых промыслах и производствах.

3. завал и обрушение откосов:

- горное и транспортное оборудование, транспортные коммуникации, линии электроснабжения и связи располагаются за пределами призмы возможного обрушения;
- при ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов;
- не допускается движение самоходной техники по призме возможного обрушения уступа.

4. затопление карьера:

- при отработке обводненных месторождений, пластов, участков принимаются меры по предварительному осушению карьера (дренажу) через систему дренажных скважин;

- на объекте ежегодно разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей;
- водоотливные установки и утепляются перед зимним периодом и закрываются от возможных повреждений при производстве взрывных работ;
- вода, удаляемая из карьера, сбрасывается в место, исключающее возможность ее обратного проникновения через трещины, провалы или водопроницаемые породы в действующие выработки и заболачивание прилегающих территорий.

Противопожарные мероприятия

Пожарную безопасность на участке работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями:

- Правил пожарной безопасности, утвержденные Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55;
- Правилами техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ СН РК 1.03-12-2011;
- ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования.

Решения по пожаротушению выполняются в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Все объекты и прикарьерные площадки карьера обеспечиваются первичными средствами пожаротушения, в соответствии с ППБ.

При заправке горнотранспортной и вспомогательной техники горюче-смазочными материалами предусматривается использование маслоулавливающих поддонов (поддонов для аварийного сбора проливов ГСМ). Поддоны устанавливаются под местами соединения заправочных рукавов и узлами возможных утечек нефтепродуктов.

Маслоулавливающие поддоны выполняются из металлических или полимерных материалов, устойчивых к воздействию нефтепродуктов, и имеют герметичную конструкцию. Объем поддона принимается не менее объема возможного разового пролива ГСМ при заправке техники.

Применение маслоулавливающих поддонов предусматривается в целях предотвращения загрязнения почв, грунтов и поверхностных вод нефтепродуктами при эксплуатации техники и проведении заправочных работ.

Рабочие места в карьере и механизмы оборудуются первичными средствами пожаротушения:

№ п/п	Объекты	Противопожарное оборудование						
		огнетушители		ящики с песком, $м^3$		кошма, 2х2 м	ведра, шт.	комплект (топор, багор, лом)
		порошковые	угле-кислотные	0,2	0,4			
1	Служебный вагон-дом	15		3		3	15	1
2	Экскаватор	2	2			2	2	
3	Бульдозеры	2				2	2	
4	Автомобили	14					14	
5	Площадка заправки автотракторной техники	1	1		1	2	2	1

Для внутреннего пожаротушения в вагон-доме в помещении обогрева персонала предусматривается противопожарная емкость (бочка) с водой объемом 200-300 л.

План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом, согласован с ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» заключением № KZ53VQR00051003 от 25.06.2026 года (приложение А.13).

11.2 Оценка экологических рисков

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК № 835 от 30.12.2015 года и Министра энергетики Республики Казахстан № 12779 от 31.12.2015 года определяются исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей 12 [1].

В непосредственной близости от проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Согласно выполненным археологическим работам и архивно-библиографическим изысканиям в границах отведенного участка объектов, содержащих признаки объектов историко-культурного (археологического) наследия нет. Результаты были согласованы заключением КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области № 01-22/221 от 03.06.2026 год

(приложение А.12).

Технологические процессы объекта обеспечат работу без аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие объекта на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, растительный, животный мир при нормальном режиме эксплуатации является допустимым.

Отсутствие предпосылок возникновения опасных природных явлений (селей, землетрясений, наводнений) снижают вероятность аварийных ситуаций большого масштаба.

В области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды объект руководствуется требованиями законодательства Республики Казахстан и нормами международного права.

Влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и физических факторов в период эксплуатации не выходит за пределы границ участка, вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха жилой застройки находится в пределах нормы, поэтому воздействие объекта на состояние здоровья населения района размещения допустимое.

12. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Согласно п. 1 статьи 573 [11] плата за негативное воздействие на окружающую среду (далее по тексту настоящего параграфа – плата) взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду), размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые **на основании соответствующего экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду** в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

Расчет платы за выбросы и сбросы производится по ставкам платежей за загрязнение окружающей среды согласно статье 639 [11].

Плата за эмиссии рассчитывается по формуле:

$$T = M_Г \times N \times k \times M, \text{ тенге}$$

где $M_Г$ – валовый выброс вредных веществ, т/год;

N – ставка платы за эмиссии по статье 639 [11], МРП;

k – поправочный коэффициент местного исполнительного органа на основании п. 8 статьи 576 [11].

Нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу при реализации плана ликвидации [37] не устанавливаются, следовательно расчет платежей за загрязнение компонентов окружающей среды не требуется.

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнены качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при планировании ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на карьере Восточные месторождения Тасоба. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха. Выбросов вредных веществ в атмосферу при реализации плана ликвидации [37] не превышают установленные значения ПДКм.р. [17];
- влияние на подземные и поверхностные воды допустимое, так как водоотведение будет осуществляться в биотуалет заводского изготовления с последующим вывозом стоков ассенизационной машиной на ближайшие очистные сооружения. На последнем этапе ликвидационного процесса будет проведена погрузка в автосамосвалы биотуалета. Сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, а также забор воды из поверхностных водных объектов отсутствуют;
- воздействие на почвы и грунты *в период* планирования ликвидации последствий разработки месторождения не приведет к загрязнению и изменению их свойств. Все образуемые отходы производства и потребления в период добычных работ будут накапливаться на территории участка работ в специально оборудованных местах и контейнерах, что исключит их негативное влияние на земельные ресурсы и почвы. Впоследствии, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Образование дополнительных видов отходов не предусматривается;
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Участок расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо-охраняемых природных территорий, краснокнижные виды животных и птиц отсутствуют.

Таким образом, при планировании ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на карьере Восточные месторождения Тасоба не произойдет нарушения существующего экологического состояния, не будет материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения объект не окажет.

Инициатор намечаемой деятельности обязуется в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z739.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317#z562.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538.
5. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V14M0009585.
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553.
7. Кодекс Республики Казахстан № 178-VIII ЗРК от 09.04.2025 года «Водный кодекс Республики Казахстан» https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000178#z1655.
8. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_.
9. Кодекс Республики Казахстан № 477 от 08.07.2003 года «Лесной кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000477_.
10. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125.
11. Кодекс Республики Казахстан № 214-VIII ЗРК от 18.07.2025 года «Налоговый кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000214#z13210.
12. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z040000593_.
13. Постановление Правительства Республики Казахстан № 1034 от 31.10.2006 года «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных». https://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034_.

14. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175 .

15. Закон Республики Казахстан № 242 от 16.07.2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242 .

16. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447#z6.

17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10.

18. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831#z10.

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934.

20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595.

21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/202 от 15.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021822#z6.

22. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 62 от 07.04.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032276.

23. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934#z7.

24. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903#z152.

25. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 120-НҚ от 09.06.2025 года «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2500036238#z200 .

26. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 235 от 20.03.2015 года «Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов и Правил оказании государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010886.

27. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 319 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023928.

28. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 317 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023918.

29. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

30. Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «Об утверждении Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

31. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.

32. СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

33. СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения.

34. Материалы сайта Бюро национальной статистики https://stat.gov.kz/ru/region/akmola/

35. Статистический сборник «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2025 году». РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой» Министерства здравоохранения РК. Г. Астана, 2026 г.

36. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г.

37. План ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом. ТОО «GeoContract», 2026 г.

38. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029012#z6.

39. Лопашев Д.З., Осипов Г.Л., Федосеева Е.И. Методы измерения и нормирования шумовых характеристик. М.: Издательство стандартов, 1983 г.

40. УГП 08-3-8-47. 07.04.2011. Прогноз стока рек орошаемой зоны Казахстана. На период вегетации 2011 года. Алматы, 2011.

41. Министерство рыбного хозяйства СССР. Главное управление по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства. Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воде рыбохозяйственных водоемов. Москва, 1990.

42. ЕНиР Сборник Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы».

43. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

44. Статистический сборник «Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана 2020-2024». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2025 г.

45. Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14.04.2020 года «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020395.

46. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан № 111-НҚ от 04.06.2025 года «Об утверждении единой системы классификации качества воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях». https://adilet.zan.kz/rus/docs/G25MA000111#z8.

47. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200030713#z3.

48. Информационные бюллетени о Состоянии окружающей среды Республики Казахстан. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан: Департамент экологического мониторинга РГП на ПХВ «Казгидромет», 2026 г. https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy.

49. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

50. Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 92 от 15.04.2020 года «Об утверждении Правил выявления, учета, придания и лишения статуса, перемещения и изменения, мониторинга состояния и изменения категории памятников истории и культуры». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020407.

51. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000288.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Копии документов к разделу «Охрана окружающей среды» к Плану ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении марганцевых руд Тасоба в Акмолинской области открытым способом

№ п/п	Наименование документа	Стр.
А.1	Контракты на разведку месторождения Тасоба	132
А.2	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование ТОО «ECO-D» № 03045Р от 10.04.2026 года	137
А.3	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО «GeoContract» № 02497Р от 04.07.2022 года	138
А.4	Метеорологическая справка филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области от 17.04.2026 года	139
А.5	Фоновая справка РГП «Казгидромет» от 06.06.2026 года	141
А.6	Заключение об определении сферы охвата ОВОС № KZ78VWF00565428 от 12.05.2026 года	142
А.7	Письмо филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области№3Т-2026-02357423 от 03.06.2026 года	145
А.8	Письмо АО «Национальная геологическая служба» № ПР-3742 от 16.08.2023 года	148
А.9	Письмо РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» №3Т-2026-01522187 от 21.04.2026 года	152
А.10	Письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 3Т-2026-01521015 от 17.04.2026 года	154
А.11	Письмо ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» № ЖТ-2026-02367581 от 05.06.2026 года	156
А.12	Заключение КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области № 01-22/221 от 03.06.2026 года	158
А.13	Заключение ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям РК» № KZ53VQR00051003 от 25.06.2026 года	160
А.14	Заключение РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира» № 3Т-2026-02746145 от 30.06.2026 года	161
А.15	Заключение РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № 3Т-2026-02666785 от 25.06.2026 года	163
А.16	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	165
А.17	Результаты расчета рассеивания в графической форме	180

Приложение А.1

Приложение № _____
к Контракту № _____
на право недропользования
ЖЕЛЕЗЫ МАРГАНЦА
(вид полезного ископаемого)
ТАСОБА
(вид недропользования)
от «04» 11 2022 года
рег.№ 4246-2 ТПИ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД

Предоставлен **ТОО «Есиль-Марганец»** для осуществления операций по недропользованию **на Тасоба-Жюнженской группе месторождений** по исполнения письма Компетентного органа (№04-5-18/28772 от 15 августа 2022 года) и акта обследования участка разведки (часть участка разведки) № 12 от 7 октября 2022 года.

Геологический отвод расположен в **Акмолинской области.**

Границы геологического отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками **с № 1 по № 13.**

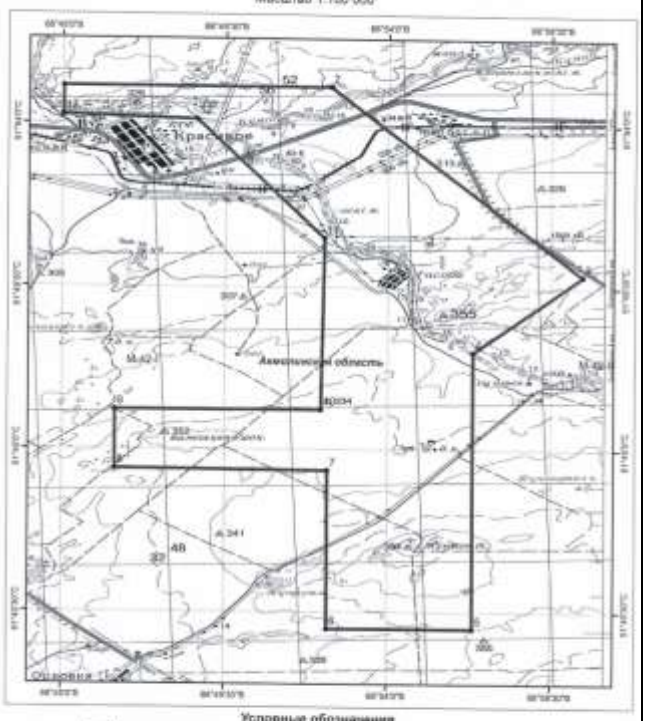
Координаты угловых точек		
Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 05' 1,21"	66° 45' 1,29"
2	51° 55' 1,89"	66° 52' 24,55"
3	51° 49' 30"	66° 50' 23"
4	51° 47' 41,75"	66° 54' 21,21"
5	51° 48' 1,82"	66° 54' 21,52"
6	51° 48' 1,72"	66° 52' 10,83"
7	51° 44' 21,7"	66° 52' 10,81"
8	51° 44' 17,14"	66° 49' 28,66"
9	51° 46' 4,78"	66° 49' 28,66"
10	51° 46' 5,81"	66° 52' 4,16"
11	51° 50' 21,74"	66° 52' 14,11"
12	51° 54' 7,68"	66° 48' 42,5"
13	51° 54' 18,12"	66° 45' 0,86"

Площадь геологического отвода составляет – 178,785 (сто семьдесят восемь целых семьсот восемьдесят пять тысячных) кв.км.

Заместитель председателя **Е. Галиев**

г. Астана
ноябрь, 2022 г.

Картограмма расположения геологического отвода Тасоба-Жюнженской площади в Акмолинской области
Масштаб 1:180 000



Астана, 2022 год

Государственный регистрационный № 6520 **«** 11 **»** 04 **2019 г.**

ДОПОЛНЕНИЕ № 2

к Контракту №4246-ТПИ от 16 июля 2013 года на проведение разведки железо - марганцевых руд на Тасоба–Жюнженской группе месторождений в Акмолинской области Республики Казахстан

между

МИНИСТЕРСТВОМ ИНДУСТРИИ И ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
(Компетентный орган)

и

Товариществом с ограниченной ответственностью «Есіл-марганец»
(Недропользователь)

г. НУР-СУЛТАН, 2019 г.

Настоящее Дополнение № 2 к Контракту № 4246 от 16 июля 2013 года на проведение разведки железо-марганцевых руд на Тасоба-Жюнженской группе месторождений в Акмолинской области Республики Казахстан (далее - Контракт), заключено «11» июля 2019 года между Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (далее - Компетентный орган) и Товариществом с ограниченной ответственностью «Есіл-марганец» (далее - «Недропользователь»), совместно именуемые в дальнейшем Стороны.

ПРЕАМБУЛА

Принимая во внимание, что:

1. Недропользователь обратился в Компетентный орган с просьбой:
- о продлении срока действия Контракта (периода разведки по контракту), в соответствии с пунктом 2 раздела 3 Контракта (письмо № 19 и №20 от 21.01.2018 г.);
- о внесении изменений в Контракт в части перерасчета геологического отвода (письмо №41 от 14 ноября 2018 г.);
- о внесении изменений в раздел «Ответственность недропользователя за нарушение условий Контракта», согласно п.3.2) протокола совещания (письмо №04-02-18/5007 от 25.07.2018 г.), проведенного 04 июля 2018 года Генеральной прокуратуры РК, АО ФНБ «Самрук Казына», ОЮЛ «Республиканская ассоциация горнодобывающих и горно-металлургических предприятий», Национальной палатой предпринимателей РК, с участием Компетентного органа, в части применения штрафов по контрактам на недропользование по твердым полезным ископаемым (кроме угля и урана);

2. Компетентный орган, рассмотрев обращение Недропользователя, принял решение:
- разрешить разработку проектного документа для обоснования продления срока периода разведки по Контракту (Протокол №2 от 25.01.2018г.);
- запросить в Комитете геологии и недропользования информацию касательно обоснованности проведения вопроса бесперспективной на выявление марганцевых руд части контрактной территории без составления отчета о проведении операций по недропользованию и разработки проекта ликвидации и подписания акта ликвидации по Контракту (Протокол №2 от 25.01.2018г.);
- начать проведение переговоров по внесению изменений и дополнений в Контракт в части перерасчета геологического отвода (Протокол №10 от 01.12.2018г.);
- начать проведение переговоров по внесению изменений и дополнений в Контракт в части лимитов штрафных санкций с 30% на 1 % за невыполнение принятых обязательств по Контракту (Протокол №25 от 16.08.2018 г.);

3. На заседании Рабочей группы Компетентного органа было принято решение Дополнение №2 к Контракту рекомендовать к подписанию (Протоколы от 25.10.2018г. и 14.03.2019 г.).

4. Указом Президента Республики Казахстан от 06 августа 2014 года №875 «О реформе системы государственного управления Республики Казахстан» образовано Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан с передачей ему функций Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

Стороны пришли к соглашению внести следующие изменения и дополнения в Контракт:

1. На титульном листе, по всему тексту Контракта, в приложениях и дополнениях к нему наименование Компетентного органа «Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан» заменить на Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан».

2. В разделе 3 Контракта добавить пункт 3-1 следующего содержания:

«3-1. Контракт на разведку продлевается на 3 года с момента регистрации Дополнения №2 к Контракту».

3. В разделе 8 Контракта добавить пункт 1-1 следующего содержания:

«1-1. Контракт на разведку продлевается на 3 года с момента регистрации Дополнения №2 к Контракту».

4. Подпункт 13 пункта 2 раздела 7 Контракта изменить и изложить в следующей редакции:

«13. Недропользователь обязуется осуществлять в период проведения разведки ежегодное финансирование обучения, повышения квалификации и переподготовки работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, задействованных при исполнении контракта и (или) обучение граждан Республики Казахстан по перечню специальностей, согласованному с Компетентным органом, в размере 1% (одного) процента от ежегодных затрат на разведку.

В случае превышения объемов требуемого финансирования, предусмотренного в настоящем пункте, по итогам какого-либо года, указанные суммы превышения засчитываются в счет обязательств по финансированию обучения, повышения квалификации и переподготовки работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, будущих периодов и учитываются как расходы того периода, в счет обязательства которого они были зачтены.

Исполнением обязанности, указанной в настоящем пункте, являются фактически понесенные расходы недропользователя по финансированию подготовки и переподготовки граждан Республики Казахстан, в том числе на приобретение по представленному местным исполнительным органом области, города республиканского значения, столицы и согласованному с компетентным органом перечню работ и услуг, необходимых для улучшения материально-технической базы организаций образования, осуществляющих на территории соответствующей области, города республиканского значения, столицы подготовку кадров по специальностям, непосредственно связанным

3

со сферой недропользования, а также расходы по финансированию профессиональной подготовки и переподготовки кадров в собственных учебных (обучающих) центрах при юридическом лице, являющемся недропользователем».

5. Подпункт 38 пункта 2 раздела 7 Контракта изменить и изложить в следующей редакции:

«38. В течение срока действия контракта Недропользователь производит отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере не менее 1 500 000 (один миллион пятьсот тысяч) тенге ежегодно в бюджет местного исполнительного органа области на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры», согласно Единой бюджетной классификации, утвержденной приказом Министра финансов Республики Казахстан от 18 сентября 2014 года № 403 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 9756)».

6. Подпункт 39 пункта 2 раздела 7 Контракта изменить и изложить в следующей редакции:

«39. Недропользователь обязуется осуществлять ежегодное финансирование научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ, оказываемых казахстанскими производителями работ и услуг, в размере не менее 1% от совокупного годового дохода по контрактной деятельности по итогам предыдущего года.

В случае перевыполнения объема обязательств по финансированию научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ по итогам текущего года недропользователь осуществляет корректировку (зачет) объемов перевыполненных обязательств на следующие отчетные периоды.

В случае отсутствия казахстанских производителей научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ финансирование данных работ, оказываемых иностранными производителями, осуществляется по разрешению компетентного органа.

Исполнением обязательства по финансированию научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ является фактически понесенные расходы недропользователя на указанные работы, связанные с деятельностью в рамках контракта на недропользование, а также с деятельностью, не связанной с контрактом на недропользование, направленной на получение продукции (переделов) с высокой добавленной стоимостью, исследования в области экологии, охраны труда, обеспечения безопасного ведения работ, энергосбережения в рамках производственной деятельности (технологического цикла) и расходы на финансирование научных исследований, осуществляемых субъектами научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан от 11.02.2011 г. «О науке», а также элементов индустриально-инновационной инфраструктуры в соответствии с Предпринимательским кодексом Республики Казахстан от 29.10.2015 г.».

4

7. Изменить и изложить Раздел 19 Контракта в следующей редакции:

«19. Ответственность недропользователя за нарушение условий контракта.

1. Недропользователь несет ответственность в виде уплаты неустойки за неисполнение, ненадлежащее исполнение принятых им следующих обязательств:

1) за невыполнение обязательств по местному содержанию в товарах, работах и услугах в размере 1% (одного) процента от суммы не исполненных за отчетный период обязательств;

2) за невыполнение обязательств по местному содержанию в кадрах в размере 2000 месячных расчетных показателей (МРП) в соответствии с Законом «О республиканском бюджете» и действующего на 1 января соответствующего года;

3) за невыполнение финансовых обязательств, указанных в подпунктах 13), 38) и 39) пункта 2 раздела 7 Контракта в размере 1% (одного) процента от суммы неисполненного за отчетный период обязательства.

При этом если фактические расходы недропользователя вследствие изменения цен, действующих на рынке, а также по другим обстоятельствам, не зависящим от воли недропользователя, оказались меньше тех, которые учитывались при заключении контракта, утверждении рабочей программы и проектных документов, но при этом физический объем обязательств недропользователя, предусмотренный контрактом, рабочей программой и проектными документами, исполнен в полном объеме, такое уменьшение фактических расходов недропользователя не является нарушением условий контракта и основанием для досрочного прекращения действия контракта в одностороннем порядке.

2. Расходы по приобретению товаров, работ и услуг, используемых при проведении операций по разведке, по результатам конкурса, состоявшегося вне территории Республики Казахстан, или приобретенных в нарушение порядка приобретения товаров, работ и услуг при проведении операций по недропользованию, исключаются из расходов, учитываемых компетентным органом в качестве исполнения недропользователем контрактных обязательств.

3. Для целей пункта 2 раздела 19 Контракта учитывается стоимость товаров, работ и услуг, приобретение которых осуществлено недропользователем с нарушением установленных контрактом и законодательством о недрах и недропользовании к порядку закупа таких товаров, работ и услуг, в которых доля местного содержания не соответствует требованиям подпункта 15) пункта 2 раздела 7 Контракта. При этом из указанного объема вычитается стоимость фактически приобретенных товаров, работ и услуг местного содержания».

8. Приложение №1 «Рабочая программа» на период продления является неотъемлемой частью настоящего Дополнения №2 к Контракту.

9. Приложение №2 к Контракту «Геологический отвод» считать неотъемлемой частью настоящего Дополнения.

5

10. Остальные пункты Контракта, включая все приложения, дополнения и изменения к нему, не затронутые настоящим Дополнением, остаются без изменений и сохраняют свою юридическую силу в полном объеме.

11. Настоящее Дополнение № 2 является неотъемлемой частью Контракта № 4246-ТПИ от 16 июля 2013 года.

12. Настоящее Дополнение № 2 подписано в г. Нур-Султан «25» июня 2019 года уполномоченными представителями Сторон в 3 (трех) экземплярах на государственном и русском языках, имеющих равную юридическую силу и вступает в действие с момента его государственной регистрации в Компетентном органе.

Подписи Сторон:

КОМПЕТЕНТНЫЙ ОРГАН	**НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ**
Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан	**ТОО «Есіл-марганец»**
Токтабаев Т.С.	**Хитбакиев Я.Х.**
Вице - министр	**Директор**

6

Государственный регистрационный № 4246-ТПИ
от «22» апреля 2024 года

ДОПОЛНЕНИЕ № 3

к Контракту № 4246-ТПИ от 16 июля 2013 года на проведение разведки железо-марганцевых руд на Тасоба-Жонаженской группе месторождений в Акмолинской области Республики Казахстан

между

Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан (Компетентный орган),

и

Товариществом с ограниченной ответственностью «Есіл-марганец» (Недропользователь)

город Астана, 2024 год

2

Настоящее Дополнение № 3 к Контракту № 4246-ТПИ от 16 июля 2013 года на проведение разведки железо-марганцевых руд на Тасоба-Жонаженской группе месторождений в Акмолинской области Республики Казахстан (далее – Контракт) заключено «22» апреля 2024 года между Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан (далее – «Компетентный орган») и Товариществом с ограниченной ответственностью «Есіл-марганец» (далее – «Недропользователь»), далее совместно именуемые – Стороны.

ПРЕАМБУЛА

Принимая во внимание, что:

1. Недропользователь обратился в Компетентный орган с просьбой продлить срок действия Контракта;
2. Компетентный орган, рассмотрев обращение Недропользователя, принял решение (Протокол ЭК №27 от 02 августа 2022 года): начать переговоры по внесению изменений и дополнений в контракт №4246-ТПИ от 16.07.2013 года на разведку железо- марганцевых руд на Тасоба-Жонаженской группе месторождений в Акмолинской области, в части продления срока действия контракта на 2 года для завершения работ в целях подсчета запасов промышленной категории и их утверждения, с учетом контурирования выявленной минерализации (проявления), а также возврата контрактной территории за исключением участков, в которых подтверждено обнаружение минерализации (проявления);
3. На заседании Рабочей группы Компетентного органа было принято решение проект дополнения №3 к Контракту рекомендовать к подписанию (протокол от «30» ноября 2023 года);
4. Указом Президента Республики Казахстан от 01 сентября 2023 года №318 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан» об образовании Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан путем разделения Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и передачей ему соответствующих функций и полномочий.

Стороны договорились внести следующие изменения в Контракт:

1. Стороны соглашаются на применение норм действующего законодательства в отношении Контракта.
2. На титульном листе, по всему тексту Контракта, в приложениях и дополнениях к нему наименование Компетентного органа «Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» заменить на «Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан».
3. По всему тексту Контракта и приложениях к нему слово «Закон» заменить на слова «Законодательство Республики Казахстан о недрах и недропользовании» в соответствующих падежах.

3

4. Пункт 1 раздела 3 Контракта «Срок действия Контракта» дополнить подпунктом 1-2 следующего содержания:

«Срок действия Контракта продлевается на 1 (один) год для завершения работ в целях подсчета запасов промышленной категории и их утверждения со дня подписания и регистрации Дополнения №3 к Контракту в Компетентном органе».

5. Подпункт 6 пункта 2 раздела 7 Контракта изложить в следующей редакции:

«6) Недропользователь берет на себя обязательства соблюдать условия Меморандума о взаимопонимании в отношении реализации Инициативы прозрачности деятельности добывающих отраслей в Республике Казахстан и нормы законодательства, предусматривающие раскрытие информации о контролирующих лицах Недропользователя и изменении их состава, а также предоставлении доступа к информации об основных условиях недропользования по Контракту и его исполнении».

6. Подпункт 38 пункта 2 раздела 7 Контракта изложить в следующей редакции:

«38) В течение срока действия Контракта Недропользователь производит ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере 5 000 000 (пять миллионов) тенге в бюджет соответствующего местного исполнительного органа области, города республиканского значения, столицы на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры», согласно Единой бюджетной классификации, предусмотренной законодательством Республики Казахстан».

7. Пункт 1 раздела 8 Контракта «Период разведки» дополнить подпунктом 1-2 следующего содержания:

«1-2. Срок действия Контракта продлевается на 1 (один) год для завершения работ в целях подсчета запасов промышленной категории и их утверждения со дня подписания и регистрации Дополнения №3 к Контракту в Компетентном органе».

8. Остальные пункты Контракта, не затронутые настоящим Дополнением №3, остаются без изменений и сохраняют свою юридическую силу в полном объеме.

Приложение: Рабочая программа является неотъемлемой частью настоящего Дополнения №3 к Контракту.

Настоящее Дополнение №3 к Контракту составлено в 3 (трех) экземплярах на государственном и русском языках, имеющих одинаковую юридическую силу, и вступает в силу с момента его регистрации в Компетентном органе. В случае разночтений и иных противоречий между версиями настоящего Дополнения на государственном и русском языках, версия настоящего Дополнения на русском языке имеет преимущественную силу.

9

Настоящее Дополнение №3 является неотъемлемой частью Контракта и заключено «22» апреля 2024 года в г. Астана Республики Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

Подписи Сторон:

Компетентный орган:	**Недропользователь:**
Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан	**Товарищество с ограниченной ответственностью «Есіл-марганец»**
Шархан В.Ш.	**Оспанкулов С.Б.**
Вице-Министр	**Директор**

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

ЭКЗ №

ПРОТОКОЛ № 2166-20-У

заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых

от 15 апреля 2020 года

Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций и подсчет запасов марганцевых руд на месторождении Тасоба в Акмолинской области

Нур-Султан - 2020

1

СОДЕРЖАНИЕ

№ п.п.		Стр.
1	Протокол № 2166-20-У заседания ГКЗ РК от 15.04.2020	3
1	Акт вносимых исправлений по результатам экспертиза	9
II	Приложение:	
2	Авторская справка	18
3	Протокол МКЗ от 20.12.2019 № 30 при МД «Семиалмедра»	23
4	Экспертное заключение эксперта ГКЗ РК Красикова В.Н.	30
5	Экспертное заключение эксперта ГКЗ РК Оразалиной К.Н.	55
6	Экспертное заключение эксперта ГКЗ РК Асанбаевой У.Т.	61

3

ПРОТОКОЛ № 2166-20-У

заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан

Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций и подсчет запасов марганцевых руд на месторождении Тасоба в Акмолинской области

15 апреля 2020 года — г. Нур-Султан

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Заместитель председателя Комиссии	Тиалиев М.М.
Секретарь	Ринатова Ж.Р.
Члены Комиссии:	Байбатыров М.Ж. Сунидыкова Н.С. Сражадинова А.С.
Эксперты ГКЗ РК:	Красиков В.Н. Асанбаева У.Т. Оразалина К.Н.
Авторы отчета:	Джафаров Ф.Н. Кусаинов А.Б. Елькин Ю.Д.
ПРИГЛАШЕННЫЕ:	
от ТОО «Есіл-марганец»	Хабер С.В. Хитбакиев Я.Х. Кабиева М.К.
Председательствовал	**Тиалиев М.М.**

4

На рассмотрение ГКЗ РК Товариществом с ограниченной ответственностью «Есіл-марганец» представлен отчет «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций и подсчет запасов марганцевых руд на месторождении Тасоба в Акмолинской области РК».

Отчет составлен ТОО «Есіл-марганец». Авторы отчета: Джафаров Ф.Н., Кусаинов А.Б., Елькин Ю.Д.

Отчет состоит из 3-х книг и 1 папки: 601 стр. текста и текстовых приложений; 10 графических приложения на 18 листах.

1. ПО ДАННЫМ СОДЕРЖАЩИМСЯ В ОТЧЕТЕ:

1.1. Месторождение расположено в Акмолинской области, в 40 км к юго-востоку от поселка и железнодорожной станции Есиль.

Месторождение входит в состав Тасоба-Жюнженской группы месторождений железо-марганцевых руд.

Право недропользования на проведение разведки на Тасоба-Жюнженской группе месторождений в Акмолинской области, со сроком действия до 15.07.2022, принадлежит ТОО «Есіл-марганец» в соответствии с Контрактом от 16.07.2013 № 4246-ТПИ и дополнением № 2 от 15.07.2019 № 5584.

Месторождение Тасоба открыто в 1943 г. Изучение Группы марганцевых проявлений начато с 1952 г. В 1954-1957 годах на проявлениях Тасоба и Жюнжен выполнен комплекс горных работ с механическим бурением скважин. На месторождении Тасоба была проведена предварительная разведка, по результатам которой подсчитаны авторские запасы марганцевых руд в количестве 1,8-2,0 млн.т со средним содержанием марганца - 22,8%.

Государственным балансом полезных ископаемых Республики Казахстан месторождение не учтено.

Настоящим отчетом представлены результаты ТЭО промышленных кондиций и подсчет запасов марганцевых руд месторождения Тасоба, выполненных за период 2014-2019 годы.

Предлагаемые к утверждению параметры промышленных кондиций для открытой добычи:

- бортовое содержание марганца в пробе для оконтуривания балансовых руд в контуре карьера - 8%;
- минимальное содержание марганца в разведочном пересечении - 8%.
- минимальная мощность разведочного пересечения, включаемая в подсчет запасов, по скважинам и канавам – 2 м; при меньшей мощности рудного тела, но высоком содержании, для оконтуривания залежи по площади использовать соответствующее значение метропроцента;
- максимально допустимая мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в подсчет - 4 м и 2 м по скважинам и канавам, соответственно.
- запасы за контуром проектного карьера отнести к забалансовым.

Запасы марганцевых руд подсчитаны по состоянию на 01.01.2020 для условий открытой добычи и представлены на утверждение в следующих количествах:

Показатели	Ед. измер.	Балансовые запасы по категориям		Забалансовые запасы
		C_1	C_2	
руда	тыс.т	3648,772	4168,505	1922,304
марганец	тыс.т	592,404	791,147	319,047
среднее содержание	%	16,24	18,98	16,60

Прогнозные ресурсы марганцевых руд по категории P_1 подсчитаны в количестве 15 000,0 тыс.т.

2. РАССМОТРЕВ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, экспертные заключения Красюкова В.Н., Ахмбаевой У.Т., Оразгалиевой К.Н., протокол заседания Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых при МД «Севказнедра» от 20 декабря 2019 года № 30, **ГКЗ РК ОТМЕЧАЕТ:**

2.1. Полнота и качество представленных материалов в целом соответствуют инструктивным требованиям ГКЗ РК и позволяют оценить достоверность подсчитанных запасов и обоснованность предлагаемых к утверждению параметров промышленных кондиций. Оформление графических приложений удовлетворительное.

2.2. Особенности геологического строения территории района определяются его расположением на сочленении крупных структур и характеризуются наличием многочисленных тектонических нарушений, обусловливающих блоковое строение.

В геологическом строении принимают участие слабодислоцированные и метаморфизованные отложения нижнего палеозоя, образующие жесткий складчатый фундамент, на большей части перекрытый покровными мезо-кайнозойскими образованиями. Последние занимают пониженные участки фундамента, часто образуя структуры облекания.

Марганцевое оруденение связано с древними позднепалеозойскими отложениями. В этих породах локализованы месторождения первично-осадочных, метаморфизованных марганцевых руд браунитового состава. Характерным является прерывистость рудных тел средних и мелких размеров, неравномерное содержание марганца.

По сложности геологического строения для целей разведки месторождение Тасоба относится к 3-й группе.

2.3. Основной объем геологоразведочных работ выполнен в период разведки 2014-2019 годы: проходка канав (8575 м³), расчистка старых канав (2867,5 м³), бурение скважин (5379,1 п.м).

Применение снарядов «Boart Longyear» позволило получить высокий выход керна (98-100%).

Все пройденные канавы подвергались бороздовому опробованию пробами длиной, в среднем, 1,0 м с сечением борозды 5х10 см - 1858 проб и литогеохимическому опробованию - 643 проб. Весь керн с выявленным оруденением опробовался пробами длиной, в среднем, 1,5 м. Всего 1282 керновых проб.

Керновые и бороздовые пробы с содержанием марганца (по результатам спектрального анализа) более 1,0%, подвергались химическому анализу на марганец и железо. В подсчете запасов месторождения участвует 1951 проба.

Внутренний (149 проб) и внешний (149 проб) геологический контроль подтвердил удовлетворительное качество результатов выполненных анализов.

2.4. Гидрогеологические условия месторождения изучались в период разведки (2018 г.). Для оценки водообильности палеозойского водоносного комплекса пробурено 3 гидрогеологические скважины глубиной 70 м с выполнением комплекса геофизических и опытных работ. Разведочные гидрогеологические скважины (№№ 101г, 103г, 106г) располагались по простиранию месторождения на профилях 2, 19 и 41. Такое расположение скважин позволило оценить водообильность пород по площади и в разрезе, а также изучить качество подземных вод в области интенсивного влияния осушения месторождения.

По результатам работ максимальные водопритоки в карьеры составят порядка 7,3 л/сек, что можно считать незначительным. Такие величины водопритоков объясняются низкой водообильностью вмещающих пород и отсутствием вблизи месторождений рек и других водных источников. В целом гидрогеологические условия месторождений оцениваются как простые.

Вблизи месторождений отсутствуют разведанные источники водоснабжения. Наиболее оптимальным является вариант водоснабжения рудника за счет поверхностных талых вод, аккумулируемых в прудах-накопителях.

2.5. Гидрогеологические скважины использовались и для изучения инженерно-геологических условий. На месторождении выделено 2 инженерно-геологических комплекса пород: комплекс образований коры выветривания скальных пород, представленных глинистыми и глинисто-щебнистыми разностями и комплекс палеозойского скального фундамента, представленных кварцевыми песчаниками и существенно преобладающими кремнистыми глинисто-кремнистыми сланцами.

В целом, месторождение по степени сложности инженерно-геологических условий разработки относится к простой категории сложности при слабой степени обводненности и к V типу инженерно - геологических групп пород, вмещающих полезное ископаемое. По степени сложности промышленного освоения - к 1-й группе с простым строением геологической среды.

В связи с низкими содержаниями в рудах и вмещающих породах месторождения вредных примесей - фосфора, серы, мышьяка, сурьмы, воздействие отвалов вскрышных пород на окружающую среду оценивается как допустимое. Скапливающиеся в карьерах, в незначительных количествах, дренажные воды могут использоваться для технических целей рудника.

2.6. На месторождении выделены 2 типа марганцевых руд: выпуклые и коренные. Выпуклые руды, на самом деле, представляют собой развал коренных в приповерхностных частях месторождения. При изучении данных руд доказано, что по минералогическому составу выпуклые руды не отличаются от коренных. Марганцевые руды месторождения являются первичными, сложены минералами браунитом и редко пиролюзитом.

Для технологических исследований отобраны 2 пробы. Первая - из выпуклых руд, встречаемых на поверхности. Вторая проба - из скважин, характеризующая как выпуклые, так и коренные руды. Первая проба по содержанию марганца близка к марганцевым концентратам (Mn 30,4%), поскольку не включает переслаивающиеся глинистые сланцы с коренными рудами. Во второй пробе среднее содержание марганца составляет 15,49%, что соответствует среднему содержанию марганца в кондиционных рудах. Эта проба использована для разработки кондиций и технического регламента.

По результатам исследований, при обогащении марганцевой руды с исходным содержанием марганца 15,49% и железа 6,54%, выход общего марганцевого концентрата (крупностью 30 - 0,071 мм) составил 23,9% со средним содержанием марганца - 35,56%, железа - 4,91% и извлечением марганца - 54,87%.

При этом, установлена легкообогатимость исследованных руд. При гравитационном обогащении не требуется применения тонкого измельчения руд, как при флотационном способе и отпадает необходимость применения реагентов.

2.7. Повариантный подсчет запасов марганцевых руд месторождения выполнен методом геологических блоков с использованием компьютерных программ. Выбор обусловлен относительно простым геологическим строением блоков, согласным залеганием рудных тел с вмещающими породами, выдержанностью их морфологии. Обоснованными являются минимальная мощность рудных тел (1 м) и максимальная мощность породных прослоев и некондиционных руд (2 м). Глубина подсчета запасов определена исходя из проектного контура карьеров (60 м). Подсчетные блоки спроектированы на горизонтальную и вертикальную плоскости применительно к условиям залегания рудных тел.

Подсчитанные прогнозные ресурсы марганцевых руд в количестве 15000,0 тыс.т принять к сведению по категории P_1.

2.8. Учитывая выход руд на дневную поверхность и их изученность до глубины 100 м, для разработки месторождения предусмотрен открытый способ - карьерами глубиной 70 м. Глубина карьеров определена в программе Micromine с применением функции оптимизации карьеров. С учетом оптимальной глубины карьеров определены объемы руд и вскрышных пород, рассчитаны значения коэффициентов вскрыши. Высота рабочего уступа принята равной 10 м, углы откосов рабочих уступов - 70°. Коэффициенты вскрыши применительно к рекомендуемому бортовому содержанию марганца (8%) - 1,77 м³/т.

Учитывая высокое качество руды, технико-экономическими расчетами установлен высокий уровень рентабельности проекта отработки месторождения при бортовом содержании марганца 8,0%. Денежный поток наличности оценивается в $118,1 млн. Положительная чистая прибыль предприятия появляется на 2-м году работы рудника. Чистая приведённая стоимость проекта, при дисконтной ставке @10%, будет равна $56,3 млн. Внутренняя норма прибыли предприятия оценивается в 62%. Срок окупаемости капитальных вложений составит 2 года с начала добычи на месторождении.

3. ГКЗ РК ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Утвердить следующие параметры промышленных кондиций для открытой добычи:

- бортовое содержание марганца в пробе для оконтуривания балансовых руд в контуре карьера - 8%;
- минимальное содержание марганца в разведочном пересечении - 8%;
- минимальная мощность разведочного пересечения, включаемая в подсчет запасов, по скважинам и канавам - 2 м; при меньшей мощности рудного тела, но высоком содержании, для оконтуривания залежи по площади использовать соответствующий метропроцент;
- максимально допустимая мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в подсчет - 4 м и 2 м по скважинам и канавам, соответственно;
- запасы за контуром карьера отнести к забалансовым.

3.2. Утвердить по состоянию на 02.01.2020 запасы марганцевых руд месторождения Тасоба в следующих количествах:

Показатели	Ед. измер.	Балансовые запасы по категориям		Забалансовые запасы
		C_1	C_2	
руда	тыс.т	3648,772	4168,505	1922,304
марганец	тыс.т	592,404	791,147	319,047
среднее содержание	%	16,24	18,98	16,60

3.3. Рекомендовать недропользователю:

- продолжить геологоразведочные работы на месторождении с целью полного изучения месторождения по простиранию и по глубине;
- доизучить внутреннее строение и морфологию рудных тел месторождения для перевода запасов категории C2 в категорию C1;
- до разработки проектной документации на строительство обогатительной фабрики провести дополнительные технологические исследования на представительной пробе в одной из лабораторий на действующих предприятиях.

Заместитель председателя Комитета геологии,
Заместитель председателя ГКЗ РК М. Тналиев

Члены комиссии:

Байбатыров М.Ж.

Сунидинова Н.С.

Сунидинова А.С.

Приложение А.2

26009575

ЛИЦЕНЗИЯ

10.04.2026 года **03045Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO-D"**

070002, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица Тимирязева, дом № 179, Нежилое помещение 2
БИН: 240740029458

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс (при наличии))

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмуханетов Алибек Муратович**

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

Дата первичной выдачи **13.08.2024**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

26009575 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 03045Р

Дата выдачи лицензии 10.04.2026 год

Вид(ы) лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO-D"**

070002, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица Тимирязева, дом № 179, Нежилое помещение 2, БИН: 240740029458

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

Производственная база **070002, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Тимирязева, дом 179, н.п. 2**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмуханетов Алибек Муратович**

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

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 10.04.2026

Место выдачи Г.АСТАНА

Приложение А.3

22012537

ЛИЦЕНЗИЯ

04.07.2022 года — 02497Р

Выдана — Товарищество с ограниченной ответственностью "GeoContract"
010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Сығанақ, дом № 43
БИН: 190440018192

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

на занятие — Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание — Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар — Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) — Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи — г.Нур-Султан

22012537 — Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02497Р

Дата выдачи лицензии 04.07.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат — Товарищество с ограниченной ответственностью "GeoContract"
010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Сығанақ, дом № 43,
БИН: 190440018192

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

Производственная база — г. Нур-Султан, ул. Сығанақ, здание 43

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар — Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) — Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Номер приложения — 001

Срок действия

Дата выдачи приложения — 04.07.2022

Место выдачи — г.Нур-Султан

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

Приложение А.4

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

020000, Ақмола облысы, Көкшетау қаласы,
Ш. Құдайбердиев көшесі, 27 үй
тел.: 8 (7162)72-17-11, 72-17-15
e-mail: info_akm@meteo.kz

ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Акмолинская область, город Кокшетау
ул. Ш. Кудайбердиева, дом 27
тел.: 8 (7162)72-17-11, 72-17-15 e-mail: info_akm@meteo.kz

03/298
969CF387877B42E7
17.04.2026

Директору
ТОО «ECO - D»
Д.А. Асанову

Согласно Вашего запроса за вхд. №222 от 03.04.2026г. филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области настоящим сообщает, что в связи с отсутствием наблюдательного пункта не имеет возможности в предоставлении метеорологических данных на территории с. Чапаевское, Жаксынского района, Акмолинской области.

Вместе с тем, предоставляем следующую метеорологическую информацию по данным наблюдений ближайшего наблюдательного пункта - метеостанции Жаксы, Жаксынского района, Акмолинской области.

Приложение №1 на 6 листах.

Директор филиала **Б. Макажанова**

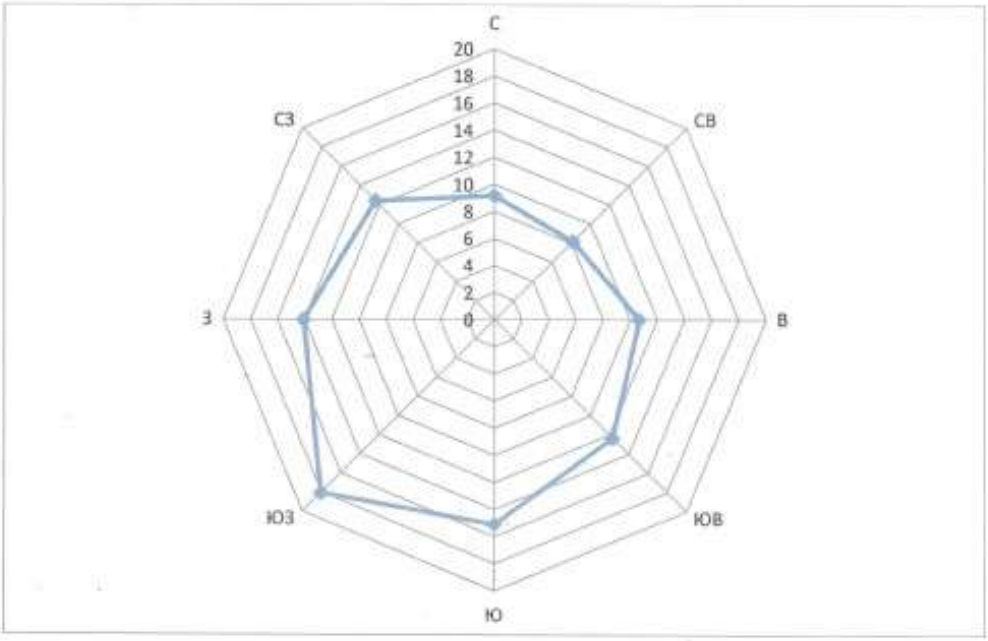
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, МАКАЖАНОВА БАХЫТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Акмолинской области, BIN120841016609

Исп. А. Кантаева
Тел. 50-10-14
https://seddoc.kazhydromet.kz/8KiAzF
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен

2025 год

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: +25,6°С (июль);
2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца: -15,2°С (январь);
3. Средняя скорость ветра за год: 4,3 м/с;
4. Количество дней с дождями: 101;
5. Количестов дней со снегом: 75;
6. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	1	0	5	13	31	30	13	7	9
Февраль	4	20	24	9	15	19	8	1	9
Март	3	3	13	24	25	11	12	9	11
Апрель	7	3	7	13	19	21	20	10	8
Май	14	5	3	12	10	15	23	18	9
Июнь	9	18	11	16	11	17	11	7	10
Июль	18	5	7	4	10	4	20	32	16
Август	12	10	6	11	8	11	21	21	8
Сентябрь	23	24	12	3	4	14	6	14	9
Октябрь	9	8	28	14	7	12	14	8	9
Ноябрь	6	1	3	16	16	32	12	14	4
Декабрь	4	1	9	13	25	31	9	8	6
Год	9	8	11	12	15	18	14	12	9



Приложение А.5

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК **РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

06.06.2026

1. Город –
2. Адрес – **Акмолинская область, Жаксынский район, Чапаевский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Есіл-Марганец»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение Тасоба**
6. Разрабатываемый проект – **План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Жаксынский район, Чапаевский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение А.6

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью «Есіл-марганец».

Материалы поступили на рассмотрение №KZ19RYS01668332 от 08.04.2026 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец", A05M0Y6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, АЛМАЛИНСКИЙ РАЙОН, улица ДЖУМАЛИЕВА К, дом № 112, 111140017230.

Краткое описание видов намечаемой деятельности и их классификация. Заявлением рассматривается План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом. Намечаемая деятельность относится к пп. 2.2, п.2, раздела 1, Приложения 1 Экологического кодекса РК – карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, т.е. намечаемая деятельность, для которой проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и их покрытия (включая окончательное, исходящие в поступающие объекты). Начало реализации намечаемой деятельности (добычных работ) предусматривается с 2026 года после получения необходимой разрешительной документации. Срок эксплуатации месторождения определяется исходя из утвержденных запасов и принятой производительности 390 тыс. тонн руды в год и составляет ориентировочно 15 лет (до 2041 года). Завершение добычных работ ожидается в 2041 году, после чего будет проведена рекультивация участка работ.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. ТОО «Есіл-Марганец» планирует осуществлять добычу на восточной части месторождения Тасоба, расположенном в Акмолинской области, Жаксынского района, Чаглинского сельский округ., в 6,3 км с. Чаглинское. Географические координаты угловых точек участка недр на добычу: 1) 51°49' 26.00" С, 66°56' 35.00" В; 2) 51°50' 13.60" С, 66°57' 19.00" В; 3) 51°49' 48.00" С, 66°58' 10.00" В; 4) 51°49' 08.20" С, 66°57' 09.00" В. Выбор альтернативных мест осуществления намечаемой деятельности не рассматриваются, поскольку недропользователь планирует переход на этап промышленной добычи в пределах разведанного геологического отвода №1416-Р-ТПИ от 01.11.2022 года с утвержденными запасами марганцевых руд в количестве: по категории С1 – 3648,772 тыс. т руды, по категории С2 – 4168,505 тыс. т., при этом забалансовые запасы равны 1922,304 тыс. т. Добычные работы за пределами лицензионного участка потребовали бы проведения дополнительных геологоразведочных работ, утверждения запасов и получения новой разрешительной документации, что выходит за рамки программы работ. Площадь участка недр составляет 183 га. Добычные работы предусматриваются в 2026-

2

2041 г.г. Указанная территория не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности. Годовой объем добычных работ – 390 тыс.тонн руды. Срок обеспеченности утвержденными запасами, с учетом принятой производительности составит - 15 лет. Режим работ принимается круглосуточный с непрерывной рабочей неделей, круглосуточный с продолжительностью смены 11 часов, с вахтовой организацией труда. Горно-геологические условия месторождения оцениваются как простые и позволяют проводить горные работы открытым способом с применением буровзрывных работ. Производство взрывных работ и расчеты параметров предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. В процессе добычных работ будет производиться доразведка с целью изучения возможности наращивания запасов полезных ископаемых и уточнения утвержденных запасов по ходу добычи. Погрузка горной массы осуществляется экскаваторами, транспортирование вскрышных пород во внешние отвалы и руды из карьера – автосамосвалами. Для качества рабочих площадок, планировки подъездов в карьере, переброски оборудования с уступа на уступ и прочих работ будет использоваться бульдозер. Максимальный объем вскрышных пород, размещаемых во внешние отвалы, составит: 15976,34 тыс.м3. Максимальный расчетный объем ПРС составит – 227,2 тыс.м3. Площадь отвала вскрышных пород – 588804 м2, ПРС – 90232 м2. Добычу руды и удаление вскрышных пород предусматривается производить экскаватор после применения буровзрывных работ. Буровзрывные работы предусмотрены в глубоких горизонтах месторождения. Выемка всей рудной массы и половины вскрышных пород (нижние горизонты) будут сопровождаться буровзрывными работами. Подготовку объемов горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Объем взрываемой горной массы (объем блока): максимальная суточная производительность 4279 м3, период, необходимый для обеспечения бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования 7 сутки, объем блока 29953 м3. Суммарная длина взрывных блоков: количество рядов – 5, ширина взрываемого блока – 17,6 м. Количество скважин в ряду – 56 шт. Количество ВВ необходимого для взрывания блока – 2959,8 кг. Выход горной массы с 1 м скважины в блоке – 10,12 м3/м. Максимальный годовой расход ВВ – 674 т.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. При разработке рудных месторождений открытым способом основными видами потерь и разубоживания руды, подлежащих нормированию, являются потери и разубоживание, образующиеся при добыче в приконтурных зонах и на контактах руды с породными прослоями. Высота рабочих уступов принята по руде 10 м с интенсивностью подуступами, по породе до 10 м, по рабочих уступов – до 10 м, в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования. С целью более тщательного изучения и прогнозирования качества отрабатываемых запасов, следует осуществить постоянное ведение эксплуатационных работ совместно с работами по опробованию качества руды в забое. Целью эксплуатационной разведки является получение достоверных данных для локального эксплуатирования и осуществления перспективного и текущего планирования добычи. Эксплуатационная разведка осуществляется путем бурения инженерно-геологических скважин для определения физических, механических и водных свойств пород по керну, а также для оценки горно-геологических условий разработки. Эксплуатационная разведка осуществляется путем бурения скважин на глубину одного рабочего уступа по сети от 25,0×65,0 м до 0,5×12,5 м и сопровождается опробованием, геофизическими исследованиями в скважинах и небольшим объемом горных работ (канавы), выполняемых на участках развития эксплуатационных работ. Объем эксплуатационного бурения определяется исходя из производительности месторождения и установленного

3

опытным путем норматива бурения на 100 тыс.т добытой руды (160 п.м.). Учитывая то, что производственная мощность месторождения составляет (0,39 млн.т руды в год), то и объем эксплуатационной разведки составит величину 624 п.м. Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. В качестве ВВ возможно использование разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК веществ. При расчете технико-экономических показателей буровзрывных работ учитывалось применение гранулита Э. На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. На всех этапах эксплуатации карьера доступ транспорта в добычные и вскрышные забои будет обеспечиваться по временным забойным дорогам с покрытием низшего типа, представленными породами вскрыши. Доставка запасных частей и материалов, текущий профилактический ремонт выполняется непосредственно на уступе при помощи передвижной ремонтной мастерской.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. На 2026-2041 г.г. в процессе добычи марганцевой руды предусматривается 15 источников выбросов вредных веществ (в т.ч. 14 неорганизованных, 1 организованный). На период добычи предусматривается 16 наименований ЗВ в количестве до 494,607633 т/год, в т.ч. по веществам т/год (класс опасности): Железо (II, III) оксиды - 0,0075 (3), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/- 0,00087 (2), Азота (IV) диоксид- 14,2632 (2), Азот (II) оксид- 2,64403 (3), Углерод- 0,143 (3), Сера диоксид- 0,13415 (3), Сероводород (Дигидросульфид) - 0,000753 (2), Углерод оксид- 35,855 (4), Проп-2-ен-1- аль (акролеин) - 0,022 (2), Формальдегид - 0,022 (2), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ - 0,008 (4); Керосин (654*)- 0,2630 (-), Алканы С12-19 /в пересчете на С/- 0,3942 (4), Взвешенные частицы - 0,12549 (3), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)(494)- 440,89704 (3), Пыль абразивная - 0,0274 (-).

Описание сбросов загрязняющих веществ. Сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду отсутствуют.

Водоснабжение. Вода для питьевых нужд привозная, бутилированная. Доставка воды будет производиться ежедневно на вахтовой машине вместе с работниками. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет заводского изготовления с последующим вывозом стоков ассенизационной машиной на ближайшие очистные сооружения. Вода для технических нужд - собранные ливневые и талые воды. Согласно письму РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» № ЗТ-2022-02855591 от 22.12.2022 года река Кызылсу находится на расстоянии около 2000 метров от участка добычи, за пределами рекомендованных размеров водоохранных зон и полос. Согласно данным АО «Национальная геологическая служба» № ПР-3742 от 16.08.2023 на рассматриваемом участке месторождения подземных вод отсутствуют.

На период добычи хоз.-питьевое водоснабжение - общее водопользование, питьевого качества. Техническое водоснабжение - общее водопользование непитьевого качества. Специальное водопользование не предусматривается ввиду отсутствия забора воды из поверхностных водных источников и сброса воды в окружающую среду. Расход питьевой воды на период добычи – 1,25 м3/сут, 456,25 м3/год. По мере отработки карьера возможен сбор и использование ливневых и талых вод для удовлетворения потребности месторождения в технической воде. Зумпф для сбора ливневых и талых вод будет оборудован противофильтрационным экраном. Расход воды на технические нужды составит 3000 м3/год.

4

Описание отходов. При добыче марганцевых руд предусматривается 5 наименований отходов. Общее количество отходов составит 4 500 054,101 т/год. Отходы, подлежащие накоплению, составят 54,101 т/год, в т.ч.: - Твердо-бытовые отходы (код 20 03 01), образованные при санитарно-бытовом обслуживании рабочих в количестве 4 т/год будут временно (не более 6 месяцев) храниться в контейнере, далее будут вывозиться на ближайший организованный полигон ТБО. - Металлолом (код 17 04 05), образованный при ручной замене узлов и агрегатов, в количестве 50 т/год будет временно (не более 6 месяцев) храниться на участке и далее передаваться в специализированные пункты приема металлолома по договору. - Огарки сварочных электродов (код 12 01 13), образованные при проведении сварочных работ в количестве 0,001 т/год, будут временно (не более 6 месяцев) храниться в контейнере и далее передаваться в специализированные пункты приема металлолома по договору. - Отработанные светодиодные лампы (код 20 01 35), образованные при освещении территории месторождения в количестве 0,1 т/год, будут временно (не более 6 месяцев) храниться в контейнере и далее передаваться в специализированные организации по договору. Все образуемые отходы производства и потребления будут накапливаться на территории участка работ в специально оборудованных местах и контейнерах, что исключит их негативное влияние на земельные ресурсы и почвы. Впоследствии, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Отходы, подлежащие захоронению, составят 4 500 000 т/год и представлены только вскрышными породами (код 01 01 01), образованными при добычных работах в количестве до 4 500 000 т/год (1 500 000 м3/год). Будут размещаться во внешнем отвале, площадью 588604 м2. По окончанию добычных работ вскрышные породы будут использоваться при проведении технического этапа рекультивации.

Выводы

1. В Отчете о возможных воздействиях необходимо учесть следующие замечания: Проект отчета о воздействии необходимо оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

3. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;

4. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;

5. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

6. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Экологического кодекса (далее – Кодекс) предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

7. Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и т.д.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно

5

требованию Приложения 3 к Кодексу. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

8. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизацию), представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов.

9. Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

10. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;
2) подготовка отходов к повторному использованию;
3) переработка отходов;
4) утилизация отходов;
5) удаление отходов.

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

12. Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

13. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнения земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

14. Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса.

15. Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

16. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1)содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ,

6

связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

17. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.

18. Предусмотреть информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);
3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);
4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);
5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);
6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;
7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

19. Учесть требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»

20. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» , также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных и необходимо согласовать мероприятия с Комитетом лесного и животного мира МЭГПР РК.

21. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.

22. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

23. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

7

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

Замечания и предложения от Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

В соответствии Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила):

-производство по добыче полиметаллических (оловянных, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 настоящих Санитарных правил.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

Кроме того, необходимо необходимо соблюдать следующие требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения:

- установление и соблюдение размера санитарно – защитной зоны (предварительная и окончательная);

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению в местах культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению

8

отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020;

- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № КР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры в правило оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся как оказание государственной услуги, а не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

Замечания и предложения от Департамента экологии по Акмолинской области.

1. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

2. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

3. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.

4. При проведении работ необходимо учесть требования п.8 ст.50 Кодекса «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».

5. Согласно проектным решениям, представленным в заявлении, предусматривается проведение буровзрывных работ. В этой связи при дальнейшей разработке проектной документации необходимо согласовать намечаемую деятельность с РГУ Департамент промышленной безопасности.

6. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

7. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса;

9

8. При дальнейшей разработке проектной документации указать источник воды для технического водоснабжения.

9. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1)содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

10. Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК. Принцип ответственности образователя отходов. Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов по основании лицензии.

11. При дальнейшей разработке проектных материалов необходимо предоставить разрешительные документы, подтверждающие право недропользования.

12. Согласно заявления, срок эксплуатации месторождения 2026-2041гг. согласно п.5 ст. 120 Экологического Кодекса, Экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения промышленных технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет.

13. С целью соблюдения требований ст.238 Кодекса необходимо предусмотреть установку оборудования, исключающего утечку ГСМ.

Заместитель председателя **А. Бекмуханетов**

Исп. Бурлаева Г.
72-88-69

Заместитель председателя Бекмуханетов Алибек Муратович

10

Приложение А.7

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Қаныш Сәтпаев көшесі 9

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Акмолинской области

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица Каныша Сатпаева 9

03.06.2026 №ЗТ-2026-02357423

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец"

На №ЗТ-2026-02357423 от 3 июня 2026 года

На Ваш запрос от 03 июня 2026 года за № ЗТ-2026-02357423. Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области, предоставляет Вам сведения согласно базы единого государственного кадастра недвижимости (ЕГКН): 01-278-028-009 – ТОО "Шункырколь", Республика Казахстан, Акмолинская область, в Жаксынском районе, Чапаевский сельский округ, для ведение товарного сельскохозяйственного производства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 49 лет. S= 1522 га. 01-278-028-031 – ТОО "Шункырколь", Республика Казахстан, Акмолинская область, в Жаксынском районе, Чапаевский сельский округ, для ведения товарного сельскохозяйственного производства, право временное возмедное долгосрочное землепользование, сроком на 35 лет. S= 20895,5 га. А так же, предоставляем схему месторасположения земельного участка, в Жаксынском районе, Чапаевский сельский округ. Дополнительно сообщаем что месторождения Тастоба не входит в водоохраную зону и полосу реки Кызылсу. В соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование административного акта в административном (досудебном) порядке, в вышестоящем административном органе. Приложения: 1) ситуационный план 1-лист. Информация действительна на момент предоставления.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель директора **МУХАНБЕТОВА АСЕМ ЖАНИБЕКОВНА**

Исполнитель

ЕРЖАНОВ ИЛЬЯС АЛИМОВИЧ

тел.: 8 775 667 7504

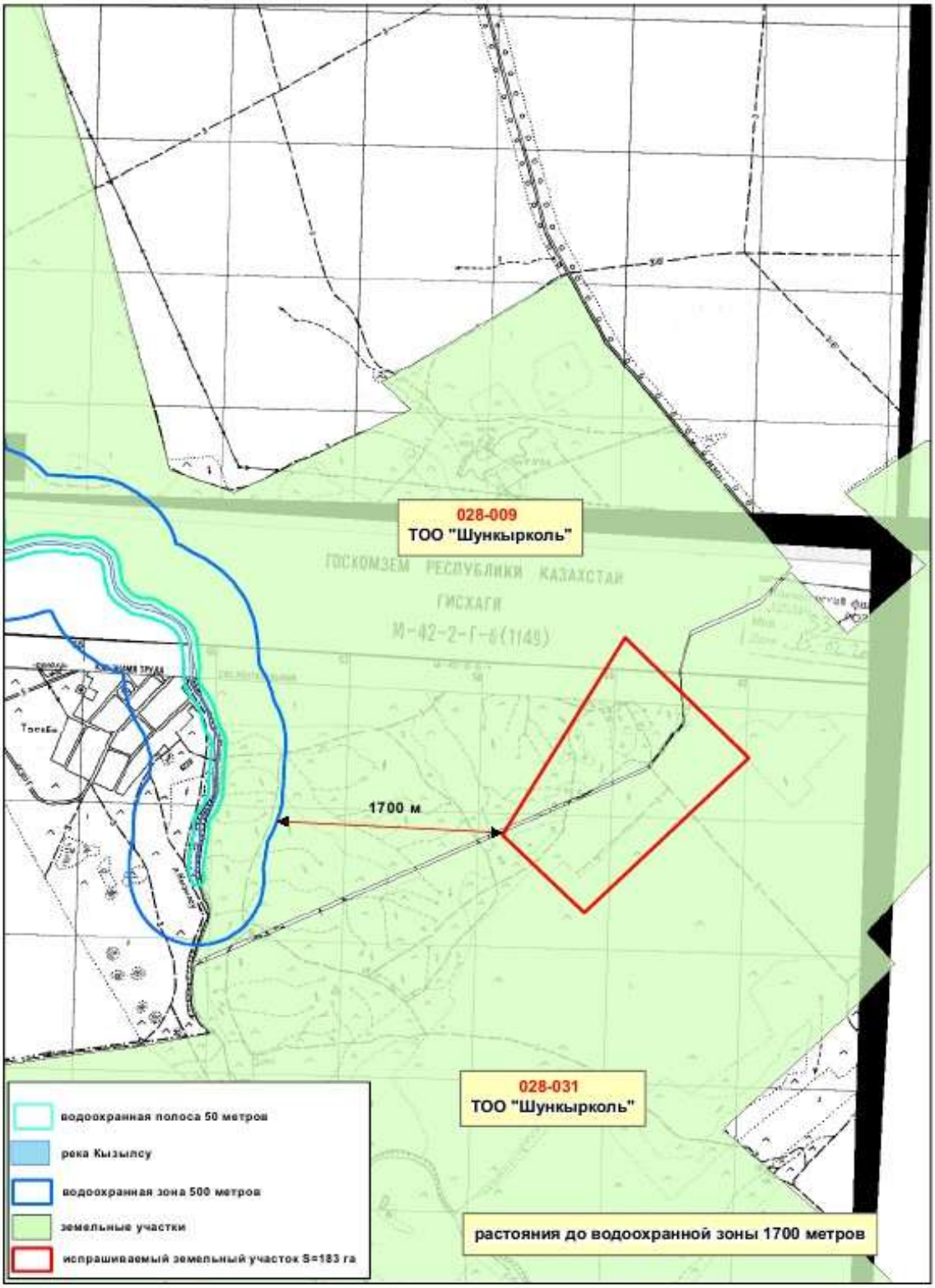
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Расположение запрашиваемого земельного участка в Жаксынском районе, Чапаевский сельский округ.



Приложение А.8

№ ПР-3742 от 16.08.2023

ТОО «Есіл-Марганец»

На исх. запрос №12-12/2022-1 от 12.12.2022 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, в пределах указанных **Вами координат месторождения Тасоба**, которое расположено на территории Акмолинской области, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

DOC24 ID KZXIVK20231000359393P93222

Председатель Правления **Галиев Е.**
АО «Национальная геологическая служба»

Исп. Ибраев И.К.
тел.: 57-93-47

DOC24 ID KZXIVKZ20231000359 3P93222

Согласовано
17.08.2023 08:44 Кабулов Рустам Самарханович
17.08.2023 11:30 Ижанов Айбек Балдаевич

DOC24 ID KZXIVKZ20231000359 3P93222

Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202310003593F932222 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202310003593F932222

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ ПР-3742 от 16.08.2023 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ЕСІЛ-МАРГАНЕЦ
Электронные цифровые подписи документа	Подписано: Время подписи: 17.08.2023 08:44
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК MIIMQAYJ...nObss+sg= Время подписи: 17.08.2023 11:30

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC24 ID KZXIVKZ202310003593F932222

Приложение А.9

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Ботаника және фитоинтродукция институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000, Бостандық ауданы, Тимирязев көшесі 36Д

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт ботаники и фитоинтродукции" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Бостандыкский район, улица Тимирязева 36Д

21.04.2026 №ЗТ-2026-01522187

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец"

На №ЗТ-2026-01522187 от 10 апреля 2026 года

В ответ на ваше письмо № ЗТ-2026-01522187 от 05.04.2026 г. сообщаем, что проектируемая территория (Акмолинской области, Жаксынском районе,Чапаевском сельском округе, в 6,3 км от с. Чапаевское.) согласно флористического районирования Казахстана, лежит в пределах 9 района – Тургайский. В этом флористическом районе встречается не менее 4 видов высших сосудистых растений, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан (2006). Pulsatilla flavescens (Zucc.) Juz. Anabasis turgaica Iljin et Krasch. Tulipa biebersteiniana Schult. et Schult.fil. Tulipa biflora Pall. Для того, чтобы знать произрастают ли они на интересующей территории необходимо провести специальные ботанические исследования в ее пределах.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Генеральный директор **СИТПАЕВА ГУЛЬНАРА ТОКБЕРГЕНОВНА**

Исполнитель

ВЕСЕЛОВА ПОЛИНА ВАСИЛЬЕВНА

тел.: 7014031371

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение А.10

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

17.04.2026 №ЗТ-2026-01521015

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец"

На №ЗТ-2026-01521015 от 10 апреля 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев Ваше обращение от 10 апреля 2026 года за №ЗТ-2026-01521015, сообщает следующее. Согласно предоставленных географических точек координат, указанный участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с этим информация о наличии или отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Однако, на данном участке имеются неучтенные колочные леса, которые не относятся к государственному лесному фонду. В этой связи, согласно статьи 45 Закона Республики Казахстан О растительном мире, «Потери растительного мира подлежат возмещению в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд». «Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 60». «Потери растительного мира подлежит возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок». Дикие животные, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан на рассматриваемой территории отсутствуют. Испрашиваемый участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Айбас», являющегося средой обитания объектов животного мира. Поскольку дикие животные находятся в условиях естественной свободы, их возможное появление и обитание на испрашиваемом участке не исключается. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель **АСЫЛЖАНОВ БАУРЖАН АДИЛЖАНОВИЧ**

Исполнитель

ИРЖИГИТОВ ДАУРЕН ИБРАГИМОВИЧ

тел.: 7052335590

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение А.11

"Ақмола облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Абай көшесі 89

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Акмолинской области"

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица Абая 89

05.06.2026 №ЖТ-2026-02367581

АСАНОВ ДАУЛЕТ АСАНОВИЧ

КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, УЛИЦА Карбышева, 40, 163

На №ЖТ-2026-02367581 от 3 июня 2026 года

03.06.2026 год №ЖТ-2026-02367581 Асанову Д.А. ИИН: 870512301041 Тел: +77771485339 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее: На территории горных работ по добыче марганцевых руд месторождения Тасоба, расположенного в Жаксынском районе Акмолинской области, в пределах указанных координат: 1) 51°49'26.00" 66°56'35.00", 2) 51°50'15.60" 66°57'19.00", 3) 51°49'48.00" 66°58'10.00", 4) 51°49'08.20" 66°57'09.00", и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. И.о. руководителя А. Сыздыков Исп: Ж. Клушева Тел 504399

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель управления **СЫЗДЫКОВ АГИБАЙ КОКИШЕВИЧ**

Исполнитель

КЛУШЕВА ЖАСМИНА РУСЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7162504399

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение А.12

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ
МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
«ТАРИХИ -
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ
ОРТАЛЫҒЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Көкшетау қаласы, М. Әуезов көшесі, 218
Телефон: 8 (7162) 51-27-75
E-mail: gunaslubo@mail.kz

КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ИСТОРИКО -
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, город Кокшетау, улица М. Ауэзова, 218
Телефон: 8 (7162) 51-27-75
E-mail: gunaslubo@mail.kz

2026ж. 03.06. № 01-22/221

ЖШС «Astana Research Group»
директоры Д.Т. Тлеуғабыловқа

Сіздің 03.06.2026 ж.
№ 5 өтінішіңізге

Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-сі сіздің өтінішіңіз бойынша шешім туралы хабарлайды.

03.06.2026 ж. № 03-26, Тарихи-мәдени мұра нысандарын анықтау бойынша археологиялық сараптаманың ғылыми қорытындысының нәтижелерін зерделеп, Ақмола облысындағы Жақсы ауданы «Тасоба» кен орны бойынша тапсырыс беруші «Есіл-Марганец» орындаушы «Astana Research Group» ЖШС-не **келісілді**.

03.06.2026 ж. № 03-26 тарихи-мәдени зерттеу қорытындысы бойынша Ақмола облысы Жақсы ауданы «Тасоба» кен орынында орналасқан тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталған жоқ.

Тарихи-мәдени сараптама (бұдан әрі – Сараптама) «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» 26.12.2019 жылғы Қазақстан Республикасының Заңына және Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 21.04.2019 жылғы № 90 бұйрығымен бекітілген Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Тарихи-мәдени сараптаманы жүргізу қағидаларына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайдақабылданған әкімшілік актіге шағымдануға құқығыңыз бар. Шағым жоғары тұрған әкімшілік органға немесе лауазымды адамға әкімшілік (*сотқа дейінгі*) тәртіппен берілуі мүмкін. Шағым жоғары тұрған әкімшілік органға немесе лауазымды тұлғаға әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен берілуі мүмкін.

Директор **Ж. Укеев**

000234

КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области уведомляет о решении по Вашему запросу.

Изучив результаты научного заключения археологической экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия № 03-26 от 03.06.2026 года, на территории Жаксынского района в Акмолинской области на меторождении «Тасоба» предоставленной заказчику ТОО «Есіл-Марганец» от исполнителя ТОО «Astana Research Group» **согласовано.**

Согласно заключению историко-культурного исследования № 03-26 от 03.06.2026 года, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области на меторождении «Тасоба» памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Историко-культурная экспертиза (далее Экспертиза) проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Правилами проведения историко-культурной экспертизы, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года №99, случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта.Обжалование может быть подано в административном (*досудебном*) порядке в вышестоящий административный орган или должностному лицу.

Приложение А.13

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Ақмола облысының Төтенше жағдайлар департаменті" мемлекеттік мекемесі

государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

КӨКШЕТАУ Қ., Е.Н.Әуелбеков көшесі, № 87 үй

Г.КОКШЕТАУ, улица Е.Н.Ауельбекова, дом № 87

Номер: KZ53VQR00051003

Номер заявления: KZ37RQR00136075

Дата выдачи: 25.06.2026 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец"

A05M0Y6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, АЛМАЛИНСКИЙ РАЙОН, улица ДЖУМАЛИЕВА К, дом № 112, 111140017230, +77021239131

ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию " План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом"в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

И.о. начальника департамента **Чистяков Александр Владимирович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқалығын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение А.14

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республиканское государственное учреждение "Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

30.06.2026 №ЗТ-2026-02746145

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец"

На №ЗТ-2026-02746145 от 26 июня 2026 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, касательно согласования средств, запланированных для осуществления мероприятии по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее - Закон) при реализации «План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом», сообщает следующее. В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона, при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При этом, в соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. В связи с вышеизложенным Комитет не возражает на выделение средств, для осуществления мероприятий по защите животного мира по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) статьи 12 Закона при реализации «План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом» при условии соблюдения норм вышеуказанных статей Закона. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 –VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель председателя **КИМ АНДРЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ**

Исполнитель

МАҚСҰТ ҚАРАҚАТ

тел.: 87172750597

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение А.15

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

25.06.2026 №ЗТ-2026-02666785

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец"

На №ЗТ-2026-02666785 от 22 июня 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира в пределах своей компетенции согласовывает отчет о возможных воздействиях «План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом», при условии соблюдения требований статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваше заявление дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель **АСЫЛЖАНОВ БАУРЖАН АДИЛЖАНОВИЧ**

Исполнитель

ЗЕЙНЕЛОВА АЛИМА МАРАТОВНА

тел.: 7056313649

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение А.16

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методикам, утвержденным уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ПЕРИОД ЛИКВИДАЦИИ

1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при организационно-планировочных работах (ист. 6015-01)

Список литературы:

1. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ѳ от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

При проведении организационно-планировочных работ на период ликвидационно-рекультивационных работ будет происходить выделение пыли неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %. ИЗА №6015. Источник выделения №1.

Максимально-разовый выброс пыли определяется [1]:

$$Q_C = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B`}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q` \times F, \text{ г/с}$$

где A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;
B – выбросы при статическом хранении материала;
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемый как соотношение $F_{факт}$ / F. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
$F_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
F – поверхность пыления в плане, $м^2$;
q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях (таблица 6);
G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_Г = N \times Q_C \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Q_C – максимально разовый выброс, г/с;
N – время переработки, или хранения, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли при организационно-планировочных работах (выполаживание откосов карьера и внутренних отвалов) (ист. 6015-01):

$$A = (0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,7 \times 196,46 \times 10^6 \times 0,6) / 3600 = 0,275044 \text{ г/с}$$

$$Q_Г = 0,275044 \times 4015 \times 3600 \times 10^{-6} = 3,9755 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов при планировочных работах представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Результаты расчета выбросов пыли при организационно-планировочных работах

Наименование ИЗА	Наименование ИВ	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	G, т/ч	B`	Выбросы пыли неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	
											г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Организационно-планировочные работы (ист. 6015-01)												
Организационно-планировочные работы (ист. 6015-01)	Выполаживание откосов карьера и внутренних отвалов	6015-01	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	196,46	0,6	**0,275044**	**3,9755**
	Планировка наклонных и горизонтальных поверхностей карьера и внутренних отвалов		0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	52,00	0,6	**0,073**	**1,06**
	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности карьера и внутренних отвалов		0,05	0,03	1,4	1	0,01	0,8	40,45	0,6	**0,113**	**1,633**
	Выполаживание откосов внешнего породного отвала		0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	34,46	0,6	**0,048**	**0,694**
	Планировка выположенных откосов и горизонтальных поверхностей внешнего породного отвала		0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,7	57,38	0,6	**0,080**	**1,160**
	Нанесение ПРС на наклонные и горизонтальные поверхности внешнего породного отвала		0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,8	44,63	0,6	**0,107**	**1,547**
Примечание: Единовременное проведение организационно-планировочных работ не предусматривается, в связи с чем в качестве максимально-разового принимается выброс от одной операции.												
Итого по ист. 6015-01:											**0,2750440**	**10,070**

2 Расчет выбросов пыли при транспортировке сырья (ист. 6015-02)

Список литературы:

1. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Движение автотранспорта в пределах карьера будет обуславливать выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Пыль будет выделяться в результате взаимодействия колес с полотном грунтовой дороги. ИЗА №6015. Источник выделения №2.

Максимальный разовый выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q` \times S \times n \text{ , г/с}$$

Валовый выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % рассчитывается по формуле [1]:

$$M_Г = 0{,}0864 \times M_C \times (365 - (T_{сп} + T_д)), \text{ т/год}$$

где C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2).

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах пром. площадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $S_{факт}/S$ ($S_{факт}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м^2. S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2);

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{v_1 v_2}/3{,}6$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыдел. в атмосферу на 1 км пробега при C_1, C_2, C_3 = 1, принимается равным 1450 г/км;

q` – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^2×с (таблица 3.1.1).

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при транспортных работах:

$$M_C = \frac{1{,}9 \times 2{,}75 \times 0{,}1 \times 0{,}01 \times 0{,}01 \times 6 \times 3 \times 1450}{3600} + 1{,}6 \times 1{,}38 \times 0{,}01 \times 0{,}004 \times 10 \times 1 = 0{,}0013 \text{ г/с}$$

$$M_Г = 0{,}0864 \times 0{,}0013 \times (365 - (75 + 101)) = 0{,}02123 \text{ т/год}$$

3 Расчет выбросов от автозаправщика (ист. 6015-03)

Список литературы:

1. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 196-п от 29.07.2011 года «Об утверждении Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».

Весь автотранспорт будет заправляться на ближайшей АЗС. Спецтехника будет заправляться в карьере с помощью топливозаправщика. В процессе заправки спецтехники дизельным топливом будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12}-C_{19} и сероводорода. ИЗА №6015. Источник выделения №3.

Максимальные выбросы при переливе нефтепродуктов расчитываются по формуле [1]:

$$M_{б.а/м} = (C_{б.а/м}^{max} \times V_{СЛ}) / 3600, г/с$$

где $V_{СЛ}$ – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности заправщика), м³/ч;
$C_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей, г/м³ (приложение 12 [1]).

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от автозаправщика при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а}$):

$$G_{ТРК} = G_{б.а} + G_{пр.а}, т/год$$

Значение $G_{б.а.}$ рассчитывается по формуле [1]:

$$G_{б.а} = (C_P^{ОЗ} \times Q_{ОЗ} + C_P^{ВЛ} \times Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, т/год$$

где $C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м³ (приложение 15);
$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ – количество жидкости, закачиваемое в баки автомобилей, в соответствующий период года, т;

Значение $G_{пр.а}$, вычисляется по формуле [1]:

$$G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{ОЗ} + Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, т/год$$

где J – удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов J=125, дизтоплив J=50.

Приводим пример расчета выделения ЗВ от автозаправщика дт (ист. 6015-03):

$$M_{б.а/м} = (3,14 \times 1,0) / 3600 = 0,001 г/с$$

$$G_{трк} = (1,6 \times 75 + 2,2 \times 75) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (75 + 75) \times 10^{-6} = 0,00404 т/год$$

Выбросы паров нефтей и бензинов по группам углеводородов (предельных и непредельных), бензола, толуола, этилбензола, ксилола, сероводорода и др. рассчитываются по формулам:

- максимальные выбросы i-го загрязняющего вещества:

$$M_i = M \times C_i / 100 , г/с$$

- годовые выбросы:

$$G_i = G \times C_i / 100, т/год$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас (приложение 14 [1]).

Пример расчета выбросов углеводородов предельных C_{12}-C_{19} от автозаправщика ДТ (ист. 6015-03):

$$M = 0{,}001 \times 99{,}72 / 100 = 0{,}001 \text{ г/с}$$
$$G = 99{,}72 \times 0{,}00404 / 100 = 0{,}00403 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в результате заправки дизтопливом представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты расчета выбросов паров нефтепродуктов от автозаправщика

Наименование	Кол-во	№ ист.	Вид топлива	Макс. объем ПВС, $м^3/ч$	Кол-во закачиваемой жидкости, т		Ед. изм.	Выброс ЗВ	Концентрация загрязняющих веществ (% масс.) в парах различных нефтепродуктов	
					о.з.	в.л.			Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	Сероводород
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ										
Дизельное топливо									99,72	0,28
Автозаправщик	1	6015-03	Дизтопливо	1	75	75	г/с	**0,001**	0,001	0,000003
							т/год	**0,00404**	0,00403	0,000011312
Итого по источнику 6015-03:							**г/с**	**0,001**	**0,001**	**0,000003**
							т/год	**0,00404**	**0,00403**	**0,000011312**

4 Расчеты выбросов при работе ДВС спецтехники (ист.6015-04)

Список литературы:

1. Приложение № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов».

При работе ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода и паров керосина. Выбросы не учитываются на основании п. 17 статьи 202 Экологического кодекса. ИЗА №6015. Источник выделения №4.

Выброс загрязняющих веществ при выезде с площадки (M_1) и возврате (M_2) одной машины в день рассчитывается по формулам [1]:

$$M_1 = M_{PU} \times T_{PU} + M_{pr} + M_L \times T_{v1} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

$$M_2 = M_L \times T_{v2} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

где M_{pu} – удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1);
T_{pu} – время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3);
M_{pr} – удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5);
T_{pr} – время прогрева двигателя, мин. (таблица 4.1);
M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2);
T_x – время работы двигателя на холостом ходу, мин. Тх=1 мин;
M_L – удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6);
T_{v1}, T_{v2} – время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле 4.3 [1]:

$$M_i = A \times (M_1+M_2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}$$

где A – коэффициент выпуска (выезда);
N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;
D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса $M_{1год}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1год} = M_i^m + M_i^x + M_i^п$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле [1]:

$$M_{1c} = \frac{max(M_1,M_2) \times N_{k1}}{3600}, \text{ г/с}$$

где $max(M_1,M_2)$ – максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;
N_{k1} – наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа. Из полученных значений M_1сек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются

Таблица 4.1 – Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя (Tpr)

Температура воздуха, ^{0}C	**≥ +5°C**	**<+5°C - ≥ -5°C**	**< -5°C - ≥ -10°C**	**< -10°C - ≥ -15°C**	**< -15°C - ≥ -20°C**	**< -20°C - ≥ -25°C**	**<-25°C**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Время прогрева, мин	2	6	12	20	28	36	45

Приводим пример расчета выбросов диоксида серы от ДВС спецтехники номинальной мощностью 101-160 кВт (ист. 6015-04):

Теплый период (Т)

$$M_1 = 0,058 \times 2 + 0,16 \times 2 + 0,31 \times 3 + 0,16 \times 1 = 1,53 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,31 \times 3 + 0,16 \times 1 = 1,09 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_1 = 0,058 \times 2 + 0,2 \times 20 + 0,38 \times 3 + 0,16 \times 1 = 5,42 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,38 \times 3 + 0,16 \times 1 = 1,3 \text{ г}$$

Валовый выброс диоксида серы:

$$M_m = 0,5 \times (1,53 + 1,09) \times 180 \times 6 \times 10^{-6} = 0,001 \text{ т/год}$$

$$M_x = 0,5 \times (5,42 + 1,3) \times 185 \times 6 \times 10^{-6} = 0,004 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,001 + 0,004 = 0,005 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс диоксида серы:

$$G_i = 5,42 \times 1 / 3600 = 0,002 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 4.2. Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС горной спецтехники представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.2 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

№ ИЗА	Тип подвижн-ого состава	Время прогрева машин, $t_{пр}$ мин		Средняя продолжи-тельность пуска, мин	Время движения машины по территории	Время работы на хол. ходу, мин	Сред. кол-во, Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Dp, шт		Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	При-месь:	Удельный выброс					
												пуск	прогрев, $m_{прік}$, г/мин		движение, $M_{Lік}$ г/км,		хол. ход, $m_{ххік}$, г/мин
		Т	Х					Т	Х				Т	Х	Т	Х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ДВС спецтехники (ист. 6015-04)																	
6015-04	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	2	20	2	3	1	6	180	185	1	NOx	3,4	0,78	1,17	4,01	4,01	0,78
											Углерод		0,1	0,6	0,45	0,67	0,1
											SO_2	0,058	0,16	0,2	0,31	0,38	0,16
											CO	35	3,9	7,8	2,09	2,55	3,91
											керосин	2,9	0,49	1,27	0,71	0,85	0,49
	Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)	2	20	2	3	1	2	180	185	1	NOx	7	2	3	10,2	10,16	1,99
											Углерод		0,26	1,56	1,13	1,7	0,26
											SO_2	0,15	0,26	0,32	0,8	0,98	0,39
											CO	90	9,9	18,8	5,3	6,47	9,92
											керосин	7,5	1,24	3,22	1,79	2,15	1,24

Таблица 4.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ						
		Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Углерод	Диоксид серы	Оксид углерода	Керосин
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДВС спецтехники (ист. 6015-04)								
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	Т	21,17	-	-	1,65	1,53	87,98	9,4
	Х	43,01	-	-	14,11	5,42	237,56	34,24
Возврат	Т	12,81	-	-	1,45	1,09	10,18	2,62
	Х	12,81		-	2,11	1,3	11,56	3,04
Итого:	*г/с*	*0,012*	*0,01*	*0,002*	*0,004*	*0,002*	*0,066*	*0,01*
	т/год	*0,049*	*0,039*	*0,006*	*0,011*	*0,005*	*0,191*	*0,027*
Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)								
Выезд	Т	50,47	-	-	4,17	3,61	225,62	24,09
	Х	106,47	-	-	36,56	10,03	585,33	87,09
Возврат	Т	32,47	-	-	3,65	2,79	25,82	6,61
	Х	32,47		-	5,36	3,33	29,33	7,69
Итого:	*г/с*	*0,03*	*0,024*	*0,004*	*0,01*	*0,003*	*0,163*	*0,024*
	т/год	*0,041*	*0,033*	*0,005*	*0,009*	*0,004*	*0,159*	*0,023*
Примечание: единовременная работа спецтехники не предусматривается, в связи с этим в качестве максимально-разового принимается выброс от одного вида техники.								
Итого по ист. 6015-04:	**г/с**	**-**	**0,024**	**0,004**	**0,01**	**0,003**	**0,163**	**0,024**
	т/год	**-**	**0,072**	**0,011**	**0,02**	**0,009**	**0,35**	**0,05**

5 Расчеты выбросов при работе ДВС автотранспортной техники (ист.6015-05)

Список использованной литературы:

1. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

Для проведения ликвидационно-рекультивационных работ, для доставки рабочих и прочих работ будет использована автотранспортная техника. В процессе работы ДВС автотранспорта будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, оксида углерода и паров бензина. Выбросы не учитываются на основании п. 17 статьи 202 Экологического Кодекса. ИЗА №6015. Источник выделения №5.

Выбросы оксида углерода, окислов азота, диоксида серы, керосина, бензина и сажи одним автомобилем k-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и въезде M_{2ik} рассчитываются по формулам [1]:

$$M_{1ik} = m_{прik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, г$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, г$$

где $m_{прik}$ – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;
m_{Lik} – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;
m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;
$t_{пр}$ – время прогрева двигателя, мин;
L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км:
t_{xx1}, t_{xx2} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее (мин).

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ $m_{прik}$, m_{Lik}, и m_{xxik} для различных типов автомобилей представлены в табл. 3.1 ÷ 3.18 [1].

Пример расчета выброса СО от легкового автомобиля (ист. 6015-05):

Теплый период (Т)

$$M_{lik} = 5,0 \times 3 + 17,0 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 20,86 г$$

$$M_{2ik} = 17,0 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 5,86 г$$

Холодный период (Х)

$$M_{lik} = 6,2 \times 15 + 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 99,2 г$$

$$M_{2ik} = 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 6,2 г$$

Таблица 5.1 – Время прогрева двигателя $t_{пр}$ в зависимости от температуры воздуха (открытые и закрытые не отапливаемые стоянки)

Категория автомобиля	Время прогрева $t_{пр}$, мин.						
	выше 5 ^{0}C	ниже 5 ^{0}C до -5 ^{0}C	ниже -5 ^{0}C до -10 ^{0}C	ниже -10 ^{0}C до -15 ^{0}C	ниже -15 ^{0}C до -20 ^{0}C	ниже -20 ^{0}C до -25 ^{0}C	ниже -25 ^{0}C
1	2	3	4	5	6	7	8
Легковые автомобили	3	4	10	15	15	20	20
Грузовые автомобили	4	6	12	20	25	30	30

Пробег автомобиля k-ой группы по территории или помещению стоянки в день определяется путем замера пути (L_1), проходимого автомобилем от центра площадки, выделенной для стоянки данной группы автомобилей, до выездных ворот (при выезде) и от выездных ворот до центра стоянки (L_2) при въезде.

Валовой выброс i-го вещества автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода года по формуле [1]:

$$M_j^i = \sum \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_P \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где α_B – коэффициент выпуска (выезда);
N_K – количество автомобилей k-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
j – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется для каждого месяца.

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_K}$$

где $N_{кв}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей k-й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс i-го вещества G_i определяется по формуле:

$$G_i = \frac{\sum (m_{прik} \times t_{пр} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}) \times N`_k}{3600}, \text{ г/с}$$

Максимально разовый выброс рассчитывается для месяца с наиболее низкой среднемесячной температурой.

Пример расчета выброса оксида углерода от легкового автомобиля (ист. 6015-05):

$$M_m = 0,5 \times (20,86 + 5,86) \times 2 \times 180 \times 10^{-6} = 0,0048 \text{ т/год}$$

$$M_x = 0,5 \times (99,2 + 6,2) \times 2 \times 185 \times 10^{-6} = 0,0195 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,0048 + 0,0195 = 0,0243 \text{ т/год}$$

$$G_i = (6,2 \times 15 + 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0) \times 1 / 3600 = 0,028 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице 5.2.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.2 – Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспорта

Тип подвижного состава	Пробег автомобилей по территории		Время прогрева машин, $t_{пр}$, мин		Время работы на хол. ходу, txx_1 = =txx_2 мин	Сред. кол-во, Nкв, шт.	Кол-во рабочих дней, Dp, шт		Макс. кол-во за 1 час, N^i_k шт.	При-месь:	Удельный выброс				
											прогрев, $m_{прік}$, г/мин		движение, $M_{Lік}$ г/км,		хол. ход, $m_{ххік}$, г/мин
	(выезд), L_1 км	(въезд), L_2 км	Т	Х			Т	Х			Т	Х	Т	Х	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ДВС авто (ист. 6015-05)															
Легковые автомобили, объемом двигателя 1,8-3,5 л	0,08	0,08	3	15	1	2	180	185	1	**NOx**	0,05	0,05	0,4	0,4	0,05
										SO_2	0,013	0,014	0,07	0,09	0,012
										CO	5	6,2	17	21,3	4,5
										бензин	0,65	0,8	1,7	2,5	0,4
Грузовые автомобили	0,08	0,08	4	15	1	2	180	185	1	**NOx**	0,2	0,2	0,8	0,8	0,2
										SO_2	0,02	0,022	0,15	0,19	0,02
										CO	15	18,3	29,7	37,3	10,2
										бензин	1,5	2,5	5,5	6,9	1,7

Таблица 5.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта

Выброс одной машины, г	Период	Наименование загрязняющих веществ					
		Окислы азота	Диоксид азота	Оксид азота	Диоксид серы	Оксид углерода	Бензин
1	2	3	4	5	6	7	8
ДВС авто (ист. 6015-05)							
Легковые автомобили, объемом двигателя 1,8-3,5 л							
Выезд	Т	0,23	-	-	0,06	20,86	2,49
	Х	0,83	-	-	0,23	99,2	12,6
Возврат	Т	0,08	-	-	0,018	5,86	0,54
	Х	0,08	-	-	0,019	6,2	0,6
Выброс вредных веществ	*г/с*	*0,0002*	*0,0002*	*0,00003*	*0,00006*	*0,028*	*0,004*
	т/год	*0,0002*	*0,0002*	*0,00003*	*0,00006*	*0,0243*	*0,003*
Грузовые автомобили							
Выезд	Т	1,06	-	-	0,11	72,58	8,14
	Х	3,26	-	-	0,37	287,68	39,75
Возврат	Т	0,26	-	-	0,032	12,58	2,14
	Х	0,26	-	-	0,035	13,18	2,25
Выброс вредных веществ	*г/с*	*0,001*	*0,0008*	*0,0001*	*0,0001*	*0,08*	*0,011*
	т/год	*0,022*	*0,018*	*0,003*	*0,0001*	*0,071*	*0,010*
Примечание: *единовременная работа автотранспорта не предусматривается, в связи с этим в качестве максимально-разового принимается выброс от одного вида транспорта.*							
Итого по ист. 6015-05:	***г/с***	***-***	***0,0008***	***0,0001***	***0,0001***	***0,08***	***0,011***
	т/год	***-***	***0,0182***	***0,00303***	***0,00016***	***0,0953***	***0,013***

6 Расчет выделения загрязняющих веществ при работе ДЭС (ист. 0002)

1. Приложение № 14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок».

Источник № 0002 – ДЭС. Для электроснабжения участка предусматривается использование передвижного электрогенератора (ДЭС). Годовой расход дизельного топлива составит 8 т. При работе дизельной электростанции будет происходить выделение диоксида и оксида азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12}-C_{19}. Выброс будет осуществляться через трубу, диаметром 0,1 м на высоте 2 м. Источник выбросов организованный (ист. 0002).

Расчет параметров выбросов производится по формулам:

- выброс вредного (загрязняющего) вещества за год [1]:

$$G_{ВВгВг} = 3{,}1536 \times 10^4 \times E_{iгго},\ кг/год$$

где $3{,}1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;

E_{irro} – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества.

- максимально-разовый выброс загрязняющего вещества [1]:

$$E_{iгго} = 1{,}144 \times 10^{-4} \times E_{iэ} \times \frac{G_{fгго}}{G_{fэ}},\ г/с$$

где $1{,}144 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;

$E_{iэ}$ – среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с;

G_{frro} – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;

$G_{fэ}$ – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч.

- среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества [1]:

$$E_{iэ} = 2,778 \times 10^{-4} \times e_j^t, \times G_{fэ}, г/с$$

где $2,778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часе;
e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4);

Приводим пример расчета выбросов диоксида азота (ист. 0002) от ДЭС:

$$E_{iэ} = 2,778 \times 10^{-4} \times 30 \times 2 = 0,017\ г/с$$

$$E_{iгго} = 1,144 \times 10^{-4} \times 0,017 \times \frac{8000}{2} = 0,008\ г/с$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \times 10^{4} \times 0,008 = 252,3\ кг/год = 0,2523\ т/год$$

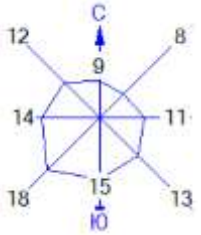
Результаты расчетов выбросов представлены в таблице 6.1.

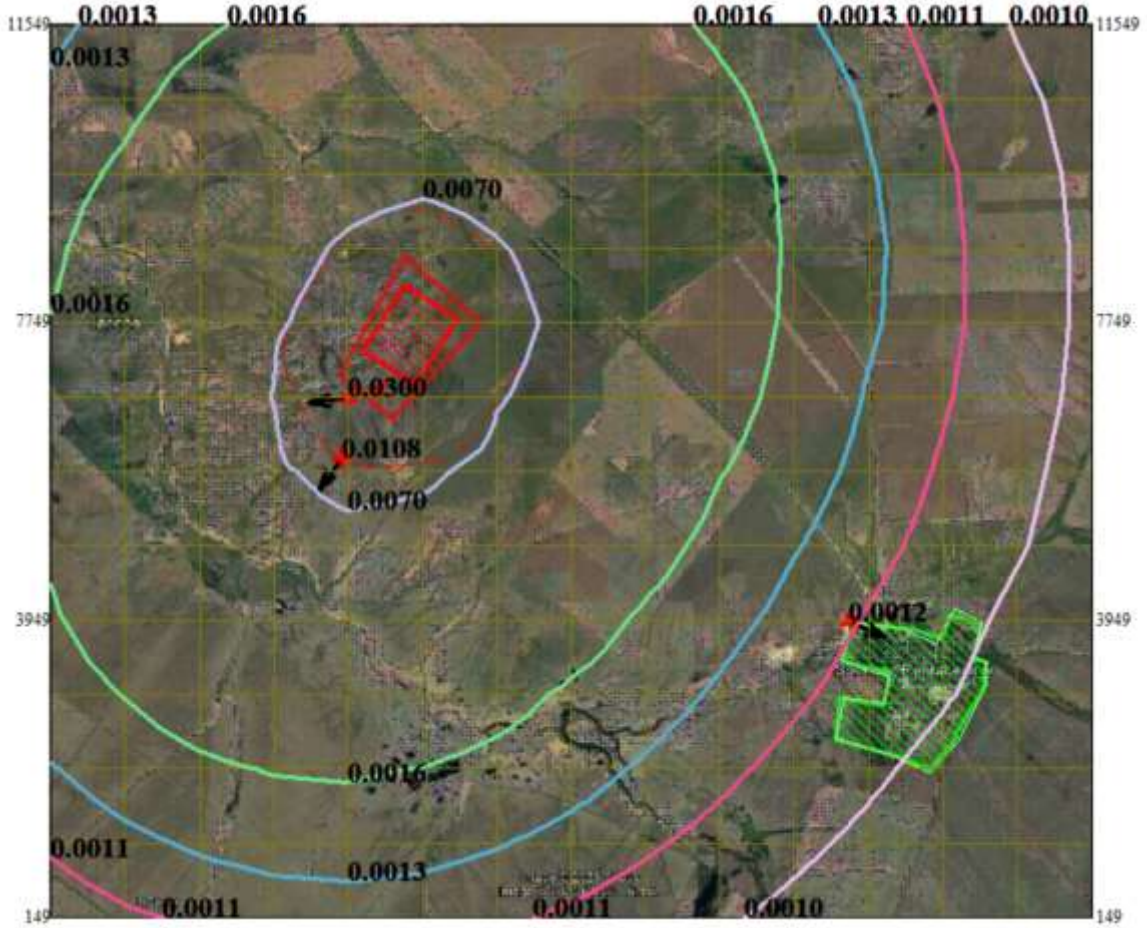
Таблица 6.1 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
ДЭС (ист. 0002)						
Диоксид азота	30	2,0	8000	0,017	0,008	0,2523
Оксид азота	39			0,022	0,0101	0,319
Углерод	5			0,003	0,0014	0,0442
Диоксид серы	10			0,006	0,003	0,095
Оксид углерода	25			0,014	0,00641	0,2021
Акролеин	1,2			0,001	0,0005	0,016
Формальдегид	1,2			0,001	0,0005	0,016
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,007	0,0032	0,101

Приложение А.17

с. Чапаевское
Объект : Период ликвидации
ПК ЭРА v3.0
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:

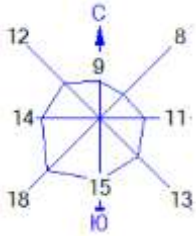
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

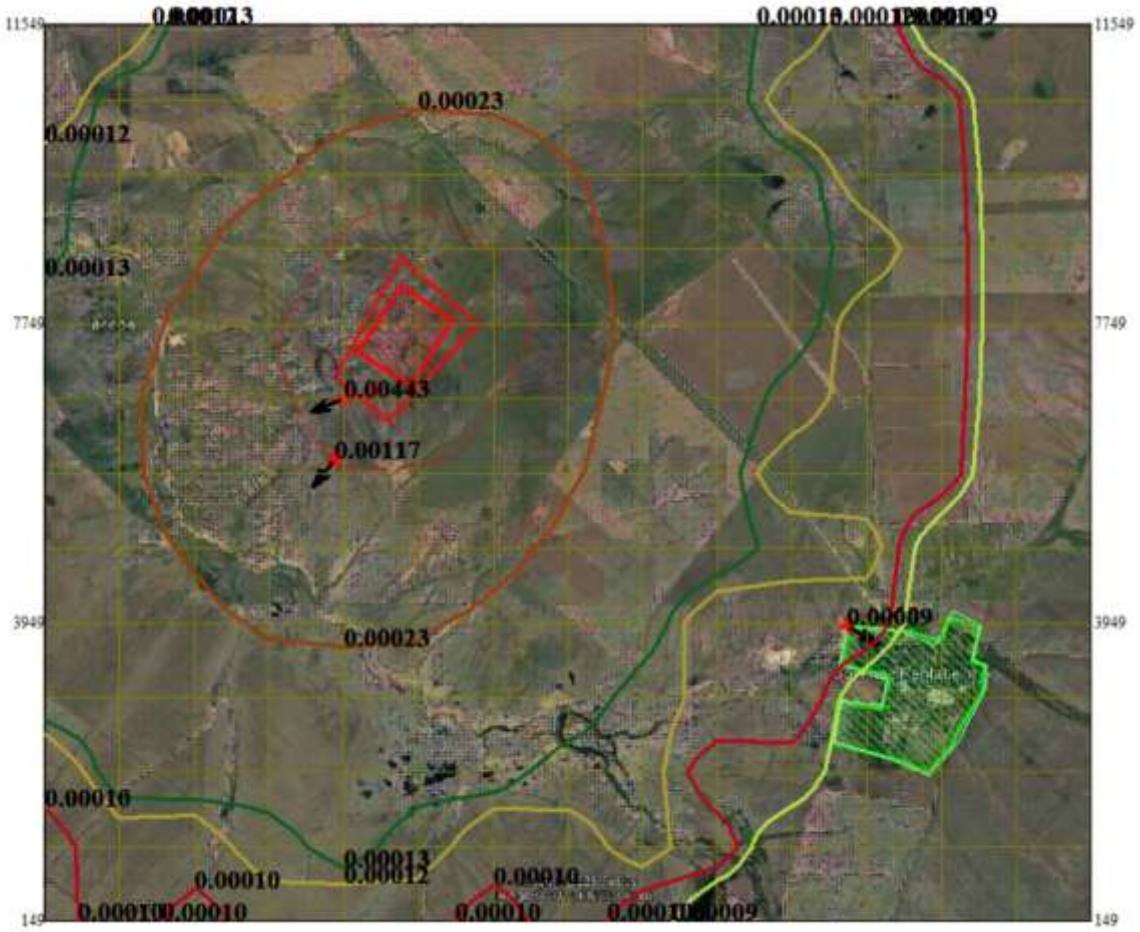
Изолинии в долях ПДК

- 0.0010 ПДК
- 0.0011 ПДК
- 0.0013 ПДК
- 0.0016 ПДК
- 0.0070 ПДК

Макс концентрация 0.0300322 ПДК достигается в точке x= 6210 y= 6799
При опасном направлении 77° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13300 м, высота 11400 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 15*13

с. Чапаевское
Объект : Период ликвидации
ПК ЭРА v3.0
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

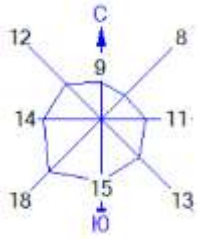
Изолинии в долях ПДК

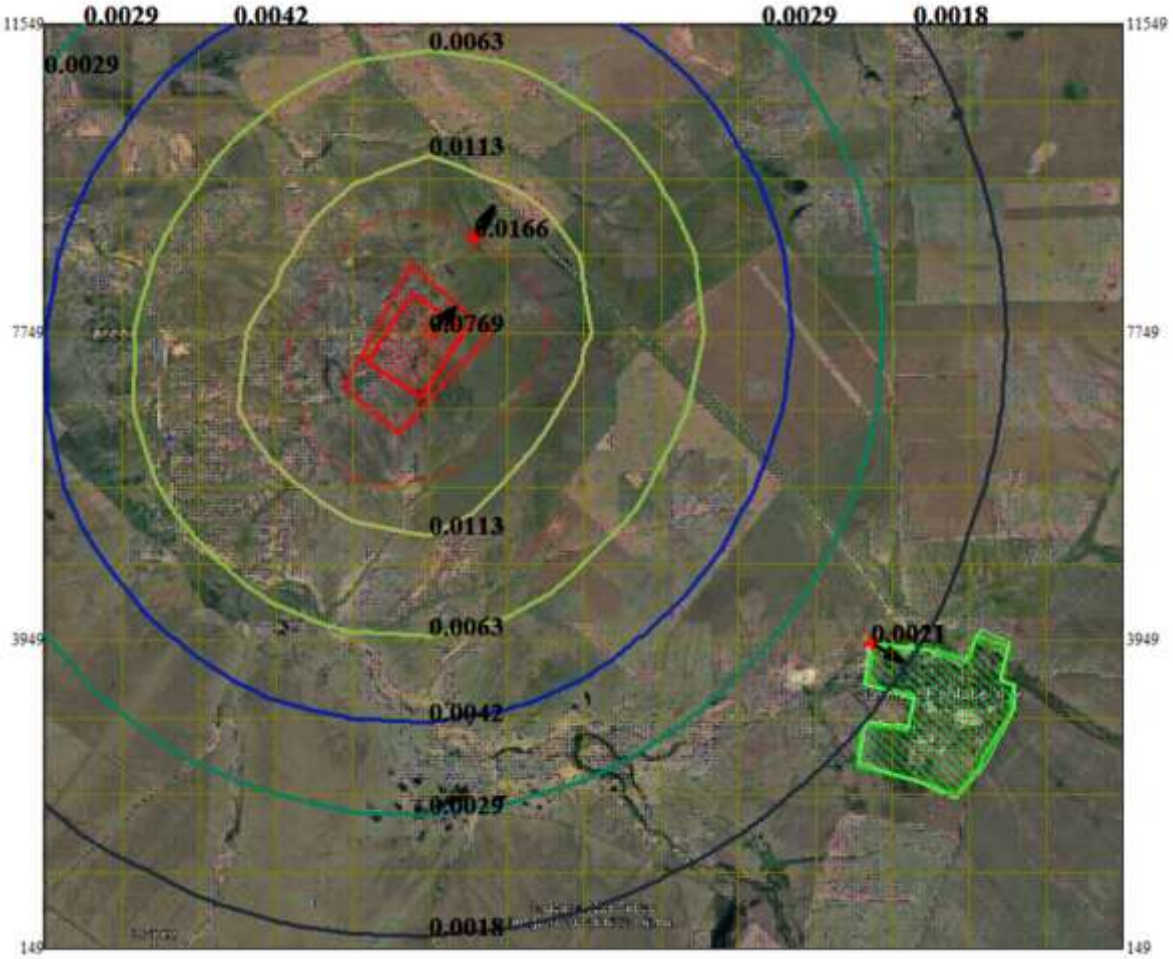
- 0.00009 ПДК
- 0.00010 ПДК
- 0.00012 ПДК
- 0.00013 ПДК
- 0.00023 ПДК

Макс концентрация 0.004433 ПДК достигается в точке x= 6210 y= 6799
При опасном направлении 77° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13300 м, высота 11400 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 15*13

с. Чапаевское
Объект : Период ликвидации
ПК ЭРА v3.0

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





Условные обозначения:

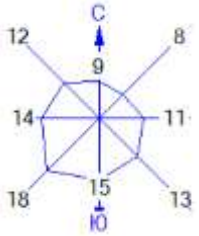
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

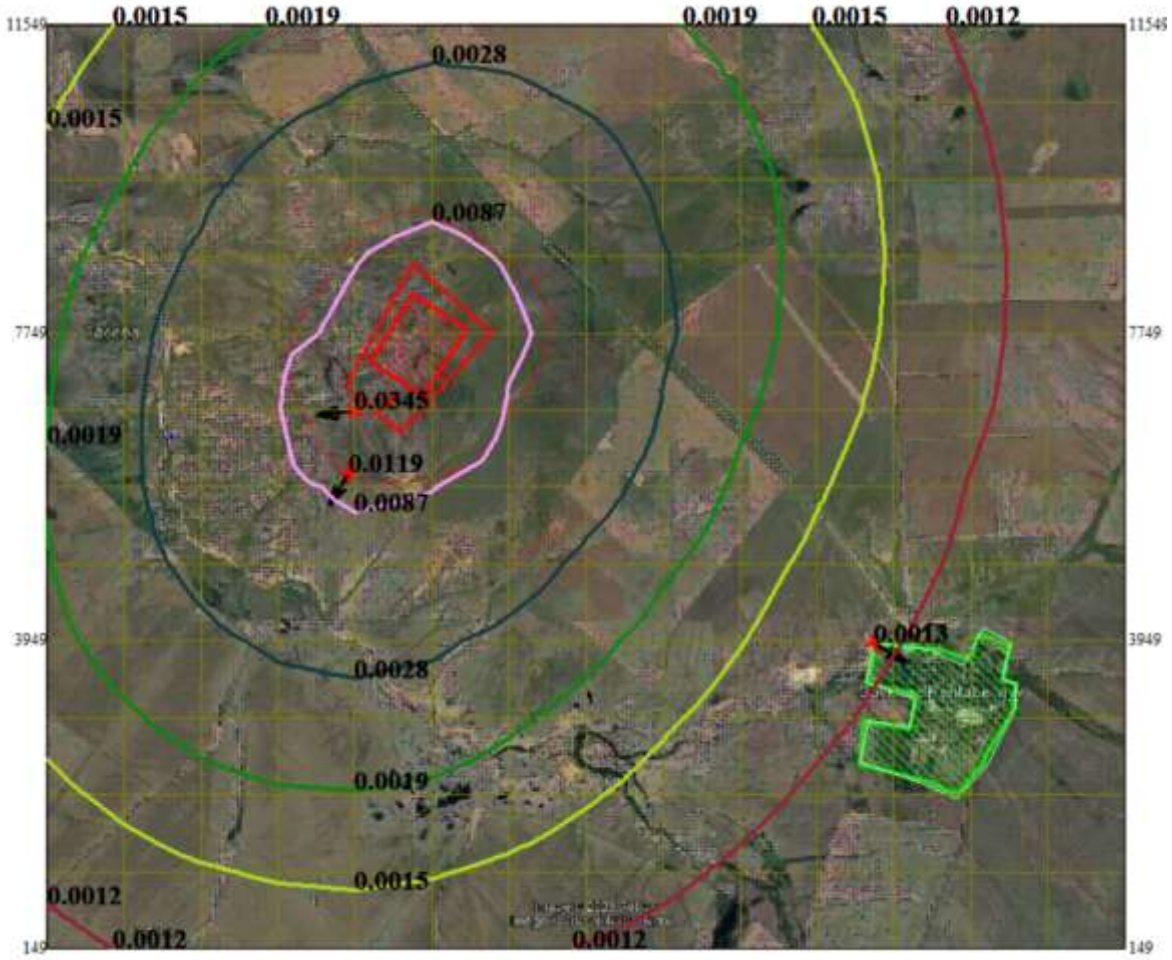
Изолинии в долях ПДК

- 0.0018 ПДК
- 0.0029 ПДК
- 0.0042 ПДК
- 0.0063 ПДК
- 0.0113 ПДК

Макс концентрация 0.076892 ПДК достигается в точке x= 7160 y= 7749
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13300 м, высота 11400 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 15*13

с. Чапаевское
Объект : Период ликвидации
ПК ЭРА v3.0
__31 0301+0330





Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0012 ПДК
- 0.0015 ПДК
- 0.0019 ПДК
- 0.0028 ПДК
- 0.0087 ПДК

Макс концентрация 0.0344651 ПДК достигается в точке x= 6210 y= 6799
При опасном направлении 77° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13300 м, высота 11400 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 15*13