ECO-D
ENVIRONMENTAL DESIGN

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

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «Есіл-Марганец»
_____ С.Б. Оспанкулов
(подпись)
«_____»_____2026 г.

ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
к Плану горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Срок действия	**2026-2035 годы**
Месторасположения	**Акмолинская область, Жаксынский район, Чапаевский с.о., в 6,3 км от с. Чапаевское**

Директор ТОО «ECO-D» **Д.А. Асанов**

г. Усть-Каменогорск,
2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность	Ученые степени, звания	Подпись	ФИО исполнителя
Организация – ТОО «ECO-D»				
1	Руководитель работ	PhD, ассоциированный профессор		Д.А. Асанов (разделы 1-6)
2	Инженер-эколог	нет		Г.Р. Маратова (разделы 1-6)

АННОТАЦИЯ

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

Согласно п. 5 статьи 39 [1] к проектам нормативов эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ. Целью работы является разработка проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу к Плану горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом на 2026-2035 г.г.

ТОО «Есіл-Марганец» выполняет переход на этап добычи и планирует получить лицензию на добычу марганцевых руд на месторождении Тасоба в Акмолинской области. Добыча предусматривается на восточной части месторождения с ежегодной производительностью до 390 тыс. т руды. Режим работы – круглогодичный, 360 рабочих дней в год, в 2 смены по 11 часов.

Срок обеспеченности утвержденными запасами, с учетом принятой производительности составит – 15 лет. Нормируемый период – 10 лет.

Согласно п. 12 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [4] перечень источников выбросов и их характеристики определяются:

- для проектируемых объектов – на основе проектной информации;
- для действующих объектов – на основе инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация), которая представляет собой систематизацию сведений об стационарных источниках, их распределении по территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, оценке эффективности работы пылегазоочистного оборудования, являющейся первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Так как объект проектируемый, основой для проведения работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются данные Плана горных работ [16].

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 составит:

Наименование	**Количество загрязняющих веществ, т/год**	
	Всего по предприятию	**Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])**
Период добычных работ на 2026 год		
Всего:	***470.780628***	***469.322098***
Твердые:	450.673958	450.636958
Газообразные:	20.10667	18.68514
Количество ЗВ:	**16**	**14**

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 составит:

Наименование	Количество загрязняющих веществ, т/год	
	Всего по предприятию	Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])
Период добычных работ на 2027 год		
Всего:	***491.820828***	***490.362298***
Твердые:	471.349158	471.312158
Газообразные:	20.47167	19.05014
Количество ЗВ:	**16**	**14**
Период добычных работ на 2028-2035 г.г.		
Всего:	***493.013028***	***491.554498***
Твердые:	471.988358	471.951358
Газообразные:	21.02467	19.60314
Количество ЗВ:	**16**	**14**

Различие в нормируемых объемах выбросов на 2026, 2027, 2028-2035 г.г. обусловлено поэтапным выходом карьера на проектную мощность. В 2026-2027 г.г. выполняются работы по формированию карьерного пространства и размещению вскрышных пород во внешнем отвале, при этом добыча руды отсутствует в 2026 году и составляет 155 тыс. т в 2027 году. Начиная с 2028 года карьер выходит на проектный режим эксплуатации: объем добычи руды увеличивается до 390 тыс. т/год, а вскрышные породы в общем объеме 1,2 млн м^3/год перемещаются частично во внешний и частично во внутренний отвал.

Согласно п. 4 Методики определения нормативов эмиссий [4] на основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Выбросы загрязняющих веществ не приведут к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и области воздействия 1000 м и жилой зоны с. Чапаевское. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха по пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния составил:

На 2026 год:

- на границе ближайшей жилой зоны – 0,058 долей ПДКм.р.;
- на границе предварительной СЗЗ месторождения 1000 м – 0,624 долей ПДКм.р.

На 2027 год:

- на границе ближайшей жилой зоны – 0,0684 долей ПДКм.р.;
- на границе предварительной СЗЗ месторождения 1000 м – 0,7355 долей ПДКм.р.

На 2028-2035 г.г.:

- на границе ближайшей жилой зоны – 0,0593 долей ПДКм.р.;
- на границе предварительной СЗЗ месторождения 1000 м – 0,763 долей ПДКм.р.

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

Ориентировочная плата за выбросы от стационарных источников на период добычных работ составит: на 2026 год – 20 663 602 тенге в год, на 2027 год – 21 714 446 тенге в год, на 2028-2035 г.г. – 22 841 802 тенге в год.

Проект нормативов допустимых выбросов составлен на 10 лет (2026-2035 г.г.).

Основными источниками выбросов будут являться: бульдозерные и экскаваторные работы, временные отвалы ПРС и вскрышных пород, временный склад добытой руды, бутобой, буровзрывные работы, транспортные работы, автозаправщик, ДВС спецтехники и авто, сварочные работы, металлостанки, ДЭС.

Основными загрязняющими атмосферный воздух веществами при этом являются: железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/ (274),

марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), азота (IV) диоксид (азота диоксид) (4), азот (II) оксид (азота оксид) (6), углерод (сажа, углерод черный) (583), сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид) (516), сероводород (дигидросульфид) (518), углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (584), проп-2-ен-1-аль (акролеин, акрилальдегид) (474), формальдегид (метаналь) (609), бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), керосин (654*), алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); растворитель РПК-265П) (10), взвешенные частицы (116), 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), пыль абразивная (корунд белый, монокорунд) (1027*).

Целью проекта НДВ загрязняющих веществ является получение исходных данных для:

- определения лимитов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу как в целом для предприятия, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы;
- организации контроля за соблюдением установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- оценки экологических характеристик технологий, используемых на предприятии;
- планирования воздухоохранных работ.

Работы по определению уровня воздействия загрязняющих веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводились в два этапа:

I. Определение перечня источников выбросов и их характеристик на основе проектных данных согласно п. 12 Методики [4].

II. Разработка проекта нормативов допустимых выбросов в атмосферу на период с 2026 по 2035 годы.

Расчет валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проводился с использованием удельных показателей, т.е. количества выделяемых загрязняющих веществ, приведенных к единицам используемого оборудования, времени работы и массы расходуемых материалов.

Срок достижения нормативов допустимых выбросов – 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
Введение		7
1	Общие сведения об операторе	9
1.1	Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов	9
1.2	Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	10
1.3	Ситуационная карта – схема района размещения объекта	10
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	15
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	15
2.2	Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности работы	18
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	18
2.4	Перспектива развития	19
2.5	Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ	19
2.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	20
2.7	Залповые и аварийные выбросы	55
2.8	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	56
2.9	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДВ	64
3	Проведение расчетов рассеивания	65
3.1	Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	65
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	66
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов	83
3.4	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	89
3.5	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	90
3.6	Уточнение границ области воздействия объекта и данные о пределах области воздействия	91
3.7	Расположение зон заповедников, музеев, памятников архитектуры	92
3.8	Специальные мероприятия по предотвращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	93
4	Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ	94
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	95
6	Оценка экологического риска деятельности объекта	107
6.1	Анализ аварийных ситуаций	107
6.2	Оценка экологических рисков	112
6.3	Расчет платежей за загрязнение окружающей среды	112
Список использованной литературы		115
Список приложений		117

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к Плану горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом на 2026-2035 г.г. Согласно п. 5 статьи 39 [1] к проектам нормативов эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Основным видом деятельности месторождения является добыча марганцевых руд открытым способом на месторождении Тасоба.

Нормативы ДВ являются научно-техническим документом, устанавливающим для каждого конкретного источника допустимую величину загрязнения атмосферы с целью ограничения вредного воздействия на атмосферный воздух. При этом основным условием является соблюдение допустимых приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе при наличии вредных совокупных выбросов из всех имеющихся источников загрязнения.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу стационарным источником загрязнения допускается только на основании разрешения, выдаваемого специально уполномоченным государственным органом. В разрешении предусматриваются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ, а также другие условия и требования, обеспечивающие охрану атмосферного воздуха.

Предприятия, учреждения и организации, деятельность которых связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, обязаны проводить организационно-хозяйственные, технические и иные мероприятия для обеспечения выполнения условий и требований, предусмотренных в разрешениях на выброс.

Перечень основных документов, на основании которых разработан проект нормативов эмиссий:

- Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»;
- 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».

Полный список использованной литературы состоит 19 источников и представлен отдельным разделом.

Основой для проведения работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются проектные данные.

Данные оператора объекта:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Есіл-Марганец»

БИН 111140017230

Юридический адрес: Республика Казахстан, A05M0Y6, г. Алматы, Алмалинский район, ул. Джумалиева, 112

Телефон: 8-776-669-93-38 (Амирова Б.Б. – эколог организации)

e-mail: balzhan.amirova@yasaiholding.com

Данные составителя плана горных работ:

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 разрешения:

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 Ж.1).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов

Юридический адрес: Республика Казахстан, A05M0Y6, г. Алматы, Алмалинский район, ул. Джумалиева, 112.

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 (приложение Ж.3). В административном отношении контрактная территория находится в Акмолинской области, Жаксынском районе, Чапаевском с.о., в 6,3 км от с. Чапаевское.

Жилая застройка в непосредственной близости от границ площадки отсутствует.

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

Целью работ является – переход ТОО «Есіл-Марганец» на этап добычи марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом.

Основным видом деятельности месторождения является добыча марганцевых руд открытым способом на месторождении Тасоба.

Согласно п. 3.1 приложения 2 [1] «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам **I категории**.

Критерии воздействия для определения категорий объектов представлены в главе 2 инструкции [8]:

№ п/п	Наименование параметра	Объемы эмиссий, т/год		
		Предлагаемые эмиссии	Минимальные критерии главы 2 [8]	
			II категория	I категория
1	Выбросы от стационарных источников, т	На 2026 год: 469,3221 т; На 2027 год: 490,3623 т; На 2028-2035 г.г.: 491,5545 т	500-1 000	1000 и более
2	Сбросы загрязняющих веществ со сточными водами, т	отсутсвуют	менее 5 000	5000 и более
3	Накопление на площадке неопасных отходов, т	На 2026-2027 г.г.: 2 640 351,730 т/год; На 2028-2035 г.г.: 1 320 351,730 т/год	100 000-1 000 000	1 000 000 и более
4	Накопление на площадке опасных отходов, т	отсутсвуют	100 000-1 000 000	

По карьеру:

- осуществление деятельности в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне) – отсутствует;
- осуществление деятельности по производству, хранению и переработке серы с потенциальным риском воздействия на окружающую среду – отсутствует;
- осуществление деятельности, оказывающей трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства – отсутствует;
- осуществление деятельности по добыче, переработке, производству и использованию радиоактивных материалов – отсутствует;
- наличие электромагнитных полей и (или) излучений > 10 ПДУ – отсутствует;
- наличие шума (> 1 ПДУ + 25 децибел и более), инфразвука (> 1 ПДУ + 15 децибел и более) и ультразвука (> 1 ПДУ + 30 децибел и более) – отсутствует.

1.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В приложении Б показана карта-схема месторождения с нанесенными источниками выбросов.

Общее число источников выбросов:
На 2026 год

Всего	– 12
в том числе: организованных	– 1
неорганизованных, в т.ч.	– 11

На 2027-2035 г.г.

Всего	– 15
в том числе: организованных	– 1
неорганизованных, в т.ч.	– 14

1.3 Ситуационная карта – схема района размещения объекта

В приложении В приводится ситуационная карта-схема размещения участка добычи с указанием на ней границ.

Альтернативные варианты размещения объекта недропользования не рассматриваются, т.к. добыча будет осуществляться в пределах разведанного геологического отвода №1416-Р-ТПИ от 01.11.2022 года с утвержденными запасами марганцевых руд.

Разработка месторождения за пределами лицензионного участка невозможна по следующим причинам:

- необходимость проведения дополнительных геологоразведочных работ;
- отсутствие утвержденных запасов за пределами участка;
- необходимость получения новой разрешительной и лицензионной документации на период разведки;
- несоответствие утвержденной программе работ.

Таким образом, выбор альтернативного местоположения исключен в силу правовых и геологических ограничений.

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

Географические координаты участка по проведению добычных работ на карьере Восточный месторождения Тасоба представлены в таблице 1.1.

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"	

Все объекты деятельности месторождения расположены вне границ особо охраняемых природных территорий, земель государственного лесного фонда, месторождений подземных вод питьевого качества. Памятники архитектуры и культурного наследия, места захоронения сибирской язвы, на территории участка также отсутствуют.

Согласно письму филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области №3Т-2026-02357423 от 03.06.2026 года

(приложение Ж.4) месторождение Тастоба не входит в рекомендованную водоохраную зону и полосу р. Кызылсу. Участок месторождения находится на расстоянии более 2 км от реки.

Согласно данным АО «Национальная геологическая служба» № ПР-3742 от 16.08.2023 года на рассматриваемом участке месторождения подземных вод отсутствуют (приложение Ж.5).

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 Ж.7) 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.

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 разведки 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.

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.

Вместе с тем на участке, площадью 19,11 га, присутствуют колочные леса, не относящиеся к государственному лесному фонду. В случае изъятия из этой площади древесно-кустарниковой растительности при реализации проекта возмещение потерь растительного мира будет осуществляться в соответствии с требованиями статьи 45 Закона РК № 183-VII ЗРК от 02.01.2023 года «О растительном мире». Компенсационные мероприятия будут включены в план мероприятий по охране окружающей среды на период проведения добычных работ.

Согласно данным РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» № ЗТ-2026-01522187 от 21.04.2026 года (приложение Ж.6) 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 животным и 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.

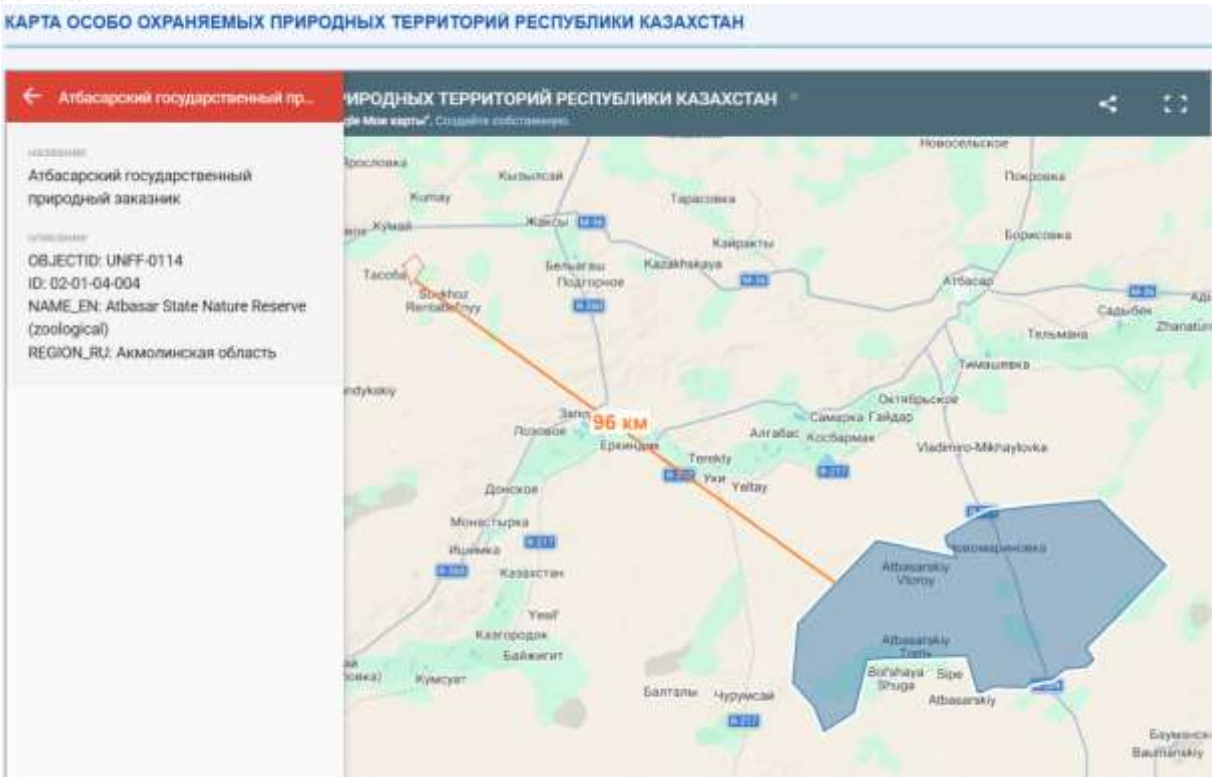
После окончания добычных работ, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации с учетом почвенно-мелиоративных изысканий. Работы по рекультвации будут рассматриваться в составе отдельного проекта.

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

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.



Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» № ЖТ-2026-02367581 от 05.06.2026 года (приложение Ж.8) 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.

На основании договора с ТОО «Astana Research Group» на выполнение научно-исследовательских работ на территории месторождения Тасоба была проведена историко-культурная экспертиза в соответствии с Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 99 от 21.04.2020 года «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы».

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 Ж.9).

Таким образом, участок соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан и может быть допущена к добыче марганцевой руды.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Согласно п. 12 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [4] перечень источников выбросов и их характеристики определяются:

- для проектируемых объектов – на основе проектной информации;
- для действующих объектов – на основе инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация), которая представляет собой систематизацию сведений об стационарных источниках, их распределении по территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, оценке эффективности работы пылегазоочистного оборудования, являющейся первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Так как объект проектируемый, основой для проведения работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются данные Плана горных работ [16].

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 составит:

Наименование	Количество загрязняющих веществ, т/год	
	Всего по предприятию	Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])
Период добычных работ на 2026 год		
Всего:	***470.780628***	***469.322098***
Твердые:	450.673958	450.636958
Газообразные:	20.10667	18.68514
Количество ЗВ:	**16**	**14**

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 составит:

Наименование	Количество загрязняющих веществ, т/год	
	Всего по предприятию	Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])
Период добычных работ на 2027 год		
Всего:	***491.820828***	***490.362298***
Твердые:	471.349158	471.312158
Газообразные:	20.47167	19.05014
Количество ЗВ:	**16**	**14**
Период добычных работ на 2028-2035 г.г.		
Всего:	***493.013028***	***491.554498***
Твердые:	471.988358	471.951358
Газообразные:	21.02467	19.60314
Количество ЗВ:	**16**	**14**

Описание источников выбросов представлено ниже.

Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба

Источник № 6001 – бульдозерные работы. Для планирования рабочих площадок и временных автодорог в карьере и на породных отвалах предусматривается использование бульдозера. При проведении бульдозерных работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Источник № 6002 – временный отвал ПРС. Почвенно-растительный слой почвы (ПРС) в количестве 40 000 м^3/год (56 000 т/год) будет временно складироваться во внешнем отвале, площадью 5,0232 га. В процессе разработки, погрузки и хранения ПРС будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6002). Весь объем ПРС будет использован по окончанию добычных работ при проведении проведении биологического этапа рекультивации.

Источник № 6003 – временный отвал вскрышных пород. Вскрышные породы в первые 2 года отработки в количестве 1 200 000 м^3/год (2 640 000 т/год), далее по 600 000 м^3/год (1 320 000 т/год) будет перемещаться во временный внешний отвал, площадью 58,8604 га, далее после отработки карьера будут использоваться при проведении технического этапа рекультивации. В процессе разработки, погрузки и хранения вскрышных пород будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

Источник № 6004 – временный склад добытой руды. Годовой объем добытой руда в первый год отработки составит 0 т/год, во второй год отработки– 155 000 т руды, далее по 390 000 т/год руды. Добытая руда будет временно складироваться на открытом складе, площадью 0,45 га. В процессе разработки, погрузки и хранения руды будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Источник № 6005 – экскаваторные работы. Исходя из годовых объемов горных работ, в карьере на вскрышных и добычных работах используются экскаваторы. Руда отгружается послойно по 2,5 и 5 м экскаватором в карьерные автосамосвалы.

Карьер Восточный будет вскрываться с северо-восточной части и отрабатываться до максимальной глубины отработки до отметки +290 м, затем добыча будет производиться в центральной и юго-западной частях карьера, а отработанная на полную мощность северо-восточная часть будет использоваться как площадь для внутреннего отвалообразования, в последующем отработанная юго-западная часть карьера по мере полной отработки до отметки +310 м, также будет использована для внутреннего отвалообразования. Центральная часть карьера будет отрабатываться до отметки +250 м. на последнем этапе добычи, в процессе отработки северо-восточная и юго-западные отработанные части будут заполняться вскрышными породами с целью внутреннего отвалообразования, оставшиеся вскрышные породы по мере разработки карьера будут направляться во внешний вскрышной отвал. В 2028-2035 г.г. вскрышные породы в количестве 600 000 м^3/год (1 320 000 т/год) будут перемещаться во внутренний отвал.

При проведении экскаваторных работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Источник № 6006 – бутобой. В качестве способа дробления негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходных бутобоев. При соблюдении проектных параметров БВР выход негабарита обычно не превышает 5 %. Для дробления негабаритов предусматривается гидравлический бутобой на базе экскаватора, оснащенный гидромолотом. Производительность по негабариту до 120 м^3/ч. При дроблении крупных кусков руды бутобоем будет происходить выделение

пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Источник № 6007 – буровые работы. Для условий месторождения Тасоба, рациональным буровым оборудованием является буровой станок с возможностью бурения скважин диаметром до 125 мм. Годовой объем буровых работ по вскрыше составит 600 000 м^3/год, по руде в 2026 году – 0 м^3/год, в 2027 году – 52 076 м^3/год, в 2028-2035 г.г. – 131 003 м^3/год. Режим работы – 360 дней в год, 2 смены по 11 часов.

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. Объем эксплуатационного бурения определяется исходя из производительности месторождения и установленного 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), объем эксплуатационной разведки составит величину 624 п.м., диаметр HQ (96 мм), время работы станка – 312 ч/год.

В процессе проведения буровых работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Буровой шлам представляет из себя глинистую эмульсию, после осаждения в отстойнике буровой площадки остается только паста влажность порядка 50%. Согласно п. 2.5 методики [4] при статическом хранении и пересыпке сыпучих материалов пыление при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0 при влажности свыше 20%. Таким образом, хранение и использование бурового шлама не обусловливает образование дополнительных выбросов. Более того, его масса в общем объеме вскрышных пород не превышает 0,01 %. Источники выбросов отсутствуют.

Источник № 6008 – взрывные работы. Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. 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. При расчете технико-экономических показателей буровзрывных работ учитывалось применение гранулит Э. Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв – 3 т. Диаметр скважины – 0,125 м. Глубина скважин – 11,5 м.

В процессе проведения взрывных работ будет происходить выделение оксида углерода, окислов азота и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % (залповые выбросы). Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Источник № 6009 – транспортные работы. 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. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Источник № 6010 – автозаправщик. 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. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Источник № 6011 – ДВС спецтехники. 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 [1]. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

Источник № 6012 – ДВС авто. Для проведения добычных работ, 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 [1]. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6012).

Источник № 6013 – сварочные работы. Для мелкосрочного ремонта будут применяться аппарты электрической сварки. Расход электродов Э-42 составляет 500 кг/год. При сварочных работах будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений. Источник выброса неорганизованный (ист. 6013).

Источник № 6014 – металлостанки. Для мелкосрочного ремонта имеются ручные инструменты: машины шлифовальные угловые (резка), машины шлифовальные электрические, станки сверлильные, станки для резки. При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Источник выброса неорганизованный (ист. 6014).

Источник № 0001 – ДЭС. Для электроснабжения участка предусматривается использование передвижного электрогенератора. Годовой расход дизельного топлива составит 120 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. 0001).

2.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности работы

Установки очитки газов могут применяться только на организованных источниках выбросов загрязняющих веществ. При отработке месторождения все технологические операции являются неорганизованными источниками выбросов. Вместе с тем, для сокращения выбросов пыли в Плане горных работ учтено активное использование карьерных вод для мокрого пылеподавления, что позволит снизить выбросы на 7850,82 т/год уже в 2026 году.

Предусмотрен один организованный источник выбросов № 0001 — передвижная дизельная электростанция (ДЭС), предназначенная для электроснабжения участка. Указанный источник является вспомогательным и не связан непосредственно с технологическим процессом добычи. В связи с передвижным характером оборудования установка самостоятельной стационарной системы газоочистки не предусматривается. Снижение воздействия от данного источника обеспечивается применением исправного оборудования и соблюдением требований его эксплуатации.

Согласно п. 17 правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий [15] автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев:

1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника;

2) для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Согласно проектным данным:

1) отсутствуют организованные источники выбросов с совокупными валовыми выбросами загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год;

2) отопление в вагон-домиках – электрическое.

Следовательно, установка АСМ на организованных источниках выбросов не требуется.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Согласно п. 1 статьи 111 Кодекса [1] – Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории.

Согласно п. 11 статьи 113 [1], «внедрением наилучшей доступной техники (далее – НДТ) признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

Согласно п. 6 статьи 418 [1] «Подведомственная организация уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, осуществляющая функции Бюро по наилучшим доступным техникам, обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник». На первом этапе запланирован перевод на наилучшие доступные технологии 50-ти крупнейших предприятий из нефтегазовой, горно-металлургической, химической и электроэнергетической отраслей, на которых приходится 80% загрязнений согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан № 187 от 01.04.2022 года «Об утверждении перечня пятидесяти объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021 года»[1]. Месторождение Тасоба ТОО «Есіл-Марганец» не входит в данный перечень предприятий.

В настоящее время НАО «Международный центр зеленых технологий и инвестиционных проектов» справочники НДТ для предприятий по добыче и обогащению марганцевых руд не разработаны, в связи с чем оформление КЭР для месторождения марганцевых руд Тасоба ТОО «Есіл-Марганец» на данном этапе не требуется.

Таким образом, после утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения НДТ, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

На основании вышесказанного, руководствуясь пунктом 2 приложения 3 [1], планируемые к применению наилучшие доступные технологии будут включать в себя, но не ограничиваться, следующими:

- сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ;
- сокращение объемов водопотребления: применение водосберегающей технологии пылеподавления посредством форсуночного распыления воды. Данная технология позволяет создавать мелкодисперсный водяной туман, обеспечивающий эффективное осаждение пыли при меньшем удельном расходе воды по сравнению с

[1] Перечень 50 объектов I категории https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000187

обычным орошением поверхности.

2.4 Перспектива развития

Ввод новых мощностей и производственных площадей, связанных с увеличением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2026-2035 г.г. не планируется.

2.5 Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При разработке проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приняты следующие исходные положения.

Источник выделения загрязняющих веществ – объект, в котором происходит образование загрязняющих веществ (технологическая установка, устройство, аппарат, склад сырья или продукции, емкости для хранения топлива и т.д.).

Источник загрязнения атмосферы (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу) – объект от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу.

Организованный выброс загрязняющих веществ – выброс через специально сооруженные устройства (труба, свеча, дефлектор, фонарь).

Неорганизованный выброс загрязняющих веществ – выброс в виде направленных потоков газа, например, в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или не удовлетворительной работы оборудования по отбору газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта, в пылящих отвалах и т.п.

В данном проекте источникам организованных выбросов присвоены четырехразрядные номера, начиная с 0001, а источникам неорганизованных выбросов – начиная от 6001 (приложение 2 [4]).

В случаях, когда аналогичные по составу загрязняющие вещества поступают в атмосферу через несколько расположенных на небольшом расстоянии друг от друга источников выброса (дефлекторы, шахты, свечи, расположенные в один или несколько рядов от оборудования одного помещения), в инвентаризации такому источнику допускается присваивать один номер с приведением суммарного выброса в атмосферу от всех этих источников.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

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 газовозд.смеси на выходе из ИВ			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	Температура, ⁰С	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	8760	Труба	0001	2	0.1	2	0.015708	25.6	6357	7298		
001		Бульдозерные работы	1	7920	Н/о источник	6001	2				25.6	6915	7820	155	155

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газо-очисткой, %	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)	0.1144	7965.853	3.608	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.149	10375.106	4.699	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0191	1329.963	0.60234	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0382	2659.926	1.205	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	6963.158	3.154	2026
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.005	348.158	0.158	2026
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	348.158	0.158	2026
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0461	3210.016	1.454	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.334		38.032	2026

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Временный отвал ПРС	1	8760	Н/о источник	6002	5				25.6	7053	8332	225	224
001		Временный отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6003	15				25.6	7180	7445	1500	491
001		Буровые работы	1	7920	Н/о источник	6007	2				25.6	6631	7463	155	155

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				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)	1.358		33.31	2026
				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)	14.022		366.466	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.4011		11.411	2026

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Взрывные работы	1	3	Н/о источник	6008	10				25.6	6801	7755	5	5
001		Транспортные работы	1	7920	Н/о источник	6009	2				25.6	6862	7528	1200	10

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.753	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.122	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			3.324	2026
				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)			0.768	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0012		0.02	2026

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автозаправщик	1	360	Н/о источник	6010	2				25.6	6556	7643	5	5
001		ДВС спецтехники	1	7920	Н/о источник	6011	2				25.6	6738	7865	5	1
001		ДВС авто	1	7920	Н/о источник	6012	2				25.6	6509	7238	5	1

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00014	2026
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003		0.05	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.048		0.107	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008		0.018	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024		0.037	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006		0.014	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.347		0.583	2026
				2732	Керосин (654*)	0.054		0.087	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001		0.0182	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00013		0.00304	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00016		0.00079	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.133		0.5205	2026

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	200	Н/о источник	6013	2				25.6	6410	7444	2	1
001		Металлостанки	1	300	Н/о источник	6014	2				25.6	6352	7185	10	5

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2026 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.019		0.07	2026
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0104		0.0075	2026
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012		0.0009	2026
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.041		0.018714	2026
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.003		0.000504	2026

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС	1	8760	Труба	0001	2	0.1	2	0.015708	25.6	6357	7298		
001		Бульдозерные работы	1	7920	Н/о источник	6001	2				25.6	6915	7820	155	155

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	7965.853	3.608	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.149	10375.106	4.699	2027
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0191	1329.963	0.60234	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0382	2659.926	1.205	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	6963.158	3.154	2027
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.005	348.158	0.158	2027
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	348.158	0.158	2027
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0461	3210.016	1.454	2027
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.334		38.032	2027

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Временный отвал ПРС	1	8760	Н/о источник	6002	5				25.6	7053	8332	225	224
001		Временный отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6003	15				25.6	7180	7445	1500	491
001		Временный склад добытой руды	1	8760	Н/о источник	6004	5				25.6	6787	6703	60	75

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				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)	1.358		33.31	2027
				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)	14.022		366.466	2027
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.033		0.875	2027

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Экскаваторные работы	1	7920	Н/о источник	6005	2				25.6	7202	8089	170	170
001		Бутобой	1	7920	Н/о источник	6006	2				25.6	6772	7632	183	183
001		Буровые работы	1	7920	Н/о источник	6007	2				25.6	6631	7463	155	155

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.84		0.68	2027
					(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.633		18.06	2027
					(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.4361		12.4042	2027
					(шамот, цемент, пыль				

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Взрывные работы	1	3	Н/о источник	6008	10				25.6	6801	7755	5	5
001		Транспортные работы	1	7920	Н/о источник	6009	2				25.6	6862	7528	1200	10

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.819	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.133	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			3.612	2027
				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)			0.835	2027
				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	0.0012		0.02	2027

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автозаправщик	1	360	Н/о источник	6010	2				25.6	6556	7643	5	5
001		ДВС спецтехники	1	7920	Н/о источник	6011	2				25.6	6738	7865	5	1
001		ДВС автотехники	1	7920	Н/о источник	6012	2				25.6	6509	7238	5	1

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					казахстанских месторождений) (494)				
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00014	2027
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003		0.05	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.048		0.107	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008		0.018	2027
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024		0.037	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006		0.014	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.347		0.583	2027
				2732	Керосин (654*)	0.054		0.087	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001		0.0182	2027
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00013		0.00304	2027
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00016		0.00079	2027
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.133		0.5205	2027
				2704	Бензин (нефтяной,	0.019		0.07	2027

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	200	Н/о источник	6013	2				25.6	6410	7444	2	1
001		Металлостанки	1	300	Н/о источник	6014	2				25.6	6352	7185	10	5

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2027 год**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0104		0.0075	2027
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012		0.0009	2027
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.041		0.018714	2027
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.003		0.000504	2027

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС	1	8760	Труба	0001	2	0.1	2	0.015708	25.6	6357	7298		
001		Бульдозерные работы	1	7920	Н/о источник	6001	2				25.6	6915	7820	155	155

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	7965.853	3.608	2028
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.149	10375.106	4.699	2028
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0191	1329.963	0.60234	2028
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0382	2659.926	1.205	2028
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	6963.158	3.154	2028
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.005	348.158	0.158	2028
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	348.158	0.158	2028
				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0461	3210.016	1.454	2028
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.334		38.032	2028

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Временный отвал ПРС	1	8760	Н/о источник	6002	5				25.6	7053	8332	225	224
001		Временный отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6003	15				25.6	7180	7445	1500	491
001		Временный склад добытой руды	1	8760	Н/о источник	6004	5				25.6	6787	6703	60	75

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				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)	1.358		33.31	2028
				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)	13.438		349.834	2028
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.041		1.1	2028

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Экскаваторные работы	1	7920	Н/о источник	6005	2				25.6	7202	8089	170	170
001		Бутобой	1	7920	Н/о источник	6006	2				25.6	6772	7632	183	183
001		Буровые работы	1	7920	Н/о источник	6007	2				25.6	6631	7463	155	155

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				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)	3.377		16.1184	2028
				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)	0.633		18.06	2028
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.4882		13.911	2028

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Взрывные работы	1	3	Н/о источник	6008	10				25.6	6801	7755	5	5
001		Транспортные работы	1	7920	Н/о источник	6009	2				25.6	6862	7528	1200	10

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.918	2028
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.149	2028
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			4.05	2028
				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)			0.936	2028
				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	0.0012		0.02	2028

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автозаправщик	1	360	Н/о источник	6010	2				25.6	6556	7643	5	5
001		ДВС спецтехники	1	7920	Н/о источник	6011	2				25.6	6738	7865	5	1
001		ДВС авто	1	7920	Н/о источник	6012	2				25.6	6509	7238	5	1

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					казахстанских месторождений) (494)				
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00014	2028
				2754	Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003		0.05	2028
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.048		0.107	2028
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008		0.018	2028
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024		0.037	2028
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006		0.014	2028
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.347		0.583	2028
				2732	Керосин (654*)	0.054		0.087	2028
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001		0.0182	2028
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00013		0.00304	2028
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00016		0.00079	2028
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.133		0.5205	2028
				2704	Бензин (нефтяной,	0.019		0.07	2028

Продолжение таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	200	Н/о источник	6013	2				25.6	6410	7444	2	1
001		Металлостанки	1	300	Н/о источник	6014	2				25.6	6352	7185	10	5

Окончание таблицы 2.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом **на 2028-2035 г.г.**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)				
				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0104		0.0075	2028
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012		0.0009	2028
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.041		0.018714	2028
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.003		0.000504	2028

2.7 Залповые и аварийные выбросы

Технологические процессы на рассматриваемом предприятии исключают возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная ситуация на предприятии может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (пожар, землетрясение, ураган и т.п.).

Залповые выбросы на предприятии образуются при проведении взрывных работ. Загрязнение атмосферного воздуха происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака.

Характеристика залповых выбросов при взрывных работах:

Наименование производства (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выброс загрязняющих веществ				Периодичность раз/год	Продолжительность выброса, мин
		по регламенту		залповые выбросы			
		г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
На 2026 год							
Взрывные работы (ист. 6008)	Оксид углерода			10	3,324	52	20
	Оксид азота			0,358	0,122		
	Диоксид азота			2,2	0,753		
	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %			10,667	0,768		
На 2027 год							
Взрывные работы (ист. 6008)	Оксид углерода			20	3,612	52	20
	Оксид азота			0,716	0,133		
	Диоксид азота			4,4	0,819		
	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %			21,334	0,835		
На 2028-2035 г.г.							
Взрывные работы (ист. 6008)	Оксид углерода			20	4,05	52	20
	Оксид азота			0,716	0,149		
	Диоксид азота			4,4	0,918		
	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %			21,334	0,936		

Пылегазовое облако – мгновенный залповый неорганизованный выброс твердых частиц и нагретых газов, включая оксид углерода и оксиды азота.

Согласно п. 4 раздела 1 [4] выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Нормированию подлежат валовые выбросов (т/год), максимальные выбросы (г/с) при залповых выбросах не нормируются [4].

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

На предприятии предусматривается план ликвидации аварий и мероприятия по предупреждению возможных аварий.

Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта – документ, в котором отражены характер и масштабы опасности опасного производственного объекта, мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения от вредного воздействия опасных производственных факторов на этапах ввода в эксплуатацию, функционирования и вывода из эксплуатации опасного производственного объекта (статья 1 Закона [52]). Разработка декларации осуществляется организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект. Перед началом работ по эксплуатации месторождения в соответствии с требованиями статьи 76 Закона Республики Казахстан № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской

защите» декларация промышленной безопасности по карьеру Восточный месторождения Тасоба будет зарегистрирована в уполномоченном органе в области промышленной безопасности РК.

2.8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

$$КОП = \Sigma (M_i / ПДК_i)^A$$

где М – масса выброса i-го вещества, т/год;
ПДК – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м^3;
n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;
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 [2].

Результаты расчета КОП на период эксплуатации по гигиеническим нормативам [5] представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м^3	ПДК максим. разовая, 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
На 2026 год									
С учетом ДВС спецтехники									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0104	0.0075	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0012	0.0009	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1634	4.4862	462.1301
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.15713	4.84204	80.7007
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0431	0.63934	12.7868
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04436	1.21979	24.3958
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.00014	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.58	7.5815	2.3034
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.019	0.07	0
2732	Керосин (654*)				1.2		0.054	0.087	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0491	1.504	1.4439
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.041	0.018714	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.3	0.1		3	17.1163	450.007	4500.07

Продолжение таблицы 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.003	0.000504	0
	ВСЕГО:						**18.292**	**470.780628**	**5156.2**
	Без учета ДВС спецтехники								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0104	0.0075	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0012	0.0009	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1144	4.361	445.4346
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.149	4.821	80.35
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0191	0.60234	12.0468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0382	1.205	24.1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.00014	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1	6.478	1.9993
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0491	1.504	1.4439

Продолжение таблицы 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.041	0.018714	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	17.1163	450.007	4500.07
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.003	0.000504	0
							17.65171	**469.322098**	**5137.8**
На 2027 год									
С учетом ДВС спецтехники									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0104	0.0075	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0012	0.0009	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1634	4.5522	470.9879
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.15713	4.85304	80.884
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0431	0.63934	12.7868
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04436	1.21979	24.3958
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.00014	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.58	7.8695	2.382

Продолжение таблицы 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.019	0.07	0
2732	Керосин (654*)				1.2		0.054	0.087	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0491	1.504	1.4439
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.041	0.018714	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	18.6573	470.6822	4706.822
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.003	0.000504	0
							19.833	**491.820828**	**5372**
Без учета ДВС спецтехники									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0104	0.0075	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0012	0.0009	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1144	4.427	454.2181
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.149	4.832	80.5333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0191	0.60234	12.0468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0382	1.205	24.1

Продолжение таблицы 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.00014	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1	6.766	2.0792
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0491	1.504	1.4439
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.041	0.018714	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	18.6573	470.6822	4706.822
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.003	0.000504	0
							19.19271	**490.362298**	**5353.6**
На 2028-2035 г.г.									
С учетом ДВС спецтехники									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0104	0.0075	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0012	0.0009	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1634	4.6512	484.3469
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.15713	4.86904	81.1507
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0431	0.63934	12.7868

Продолжение таблицы 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04436	1.21979	24.3958
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.00014	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.58	8.3075	2.501
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.019	0.07	0
2732	Керосин (654*)				1.2		0.054	0.087	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0491	1.504	1.4439
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.041	0.018714	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	20.6704	471.3214	4713.214
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.003	0.000504	0
							21.8461	**493.013028**	**5392.2**
Без учета ДВС спецтехники									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0104	0.0075	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.0012	0.0009	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1144	4.526	467.467

Окончание таблицы 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.149	4.848	80.8
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0191	0.60234	12.0468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0382	1.205	24.1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.00014	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1	7.204	2.1999
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.005	0.158	36.1621
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0491	1.504	1.4439
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.041	0.018714	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	20.6704	471.3214	4713.214
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.003	0.000504	0
	ВСЕГО:						**21.20581**	**491.554498**	**5373.6**

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)

2.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДВ

Согласно п. 12 [4] перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов – на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их источников.

Так как объект проектируемый, основой для проведения работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются данные Плана горных работ [16].

Количественные и качественные характеристики выбросов определены при номинальной производительности оборудования расчетным методом. Расчетный метод произведен на максимально-возможную нагрузку оборудования.

При номинальной производительности оборудования определялись максимальные величины объемного расхода газовых потоков. Для определения валовых выбросов использовались усредненные величины.

При расчетах учитывалась неравномерность работы источников в течение года (цикличность технологических процессов, простои, неравномерность загрузки и т.п.).

Согласно п. 3.1 приложения 2 [1] «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относится к объектам **I категории**.

За нормативы НДВ предлагается принять расчетные выбросы загрязняющих веществ.

2.9.1 Методы определения загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах

Расчет валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ для данного объекта проводился с использованием удельных показателей, т.е. количества выделяемых загрязняющих веществ, приведенных к единицам используемого оборудования, времени работы и массы расходуемых материалов.

Удельные показатели выделения загрязняющих веществ от производственных участков приведены на основании результатов исследований и наблюдений, проведенных различными научно-исследовательскими и проектными институтами.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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 [10].

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 [34].

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 расположения месторождения, в соответствии с требованиями [2], приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – 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 Е	^{0}C	 -15.2 25.6
Средняя роза ветров: С	Приложение Е	%	 9

СВ			8
В			11
ЮВ			12
Ю			15
ЮЗ			18
З			14
СЗ			12
штиль			9

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра 3.0». В программном комплексе «Эра» для расчета приземных концентраций используется расчетный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику [2].

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с), определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

Расчет уровня загрязнения атмосферы на существующее положение выполнен в соответствии с методикой [5]. Определение необходимости расчетов приземных концентраций представлено в таблице 3.2.

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 (приложение В).

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	14250 × 12350	9365	6151	950

Результаты расчета рассеивания в графической форме представлены в приложении Г.

Расчет приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации ($ПДК_{м.р.}$).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчетного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска. Каждому источнику, в зависимости от объема газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определенном расстоянии прижимается к земле, создавая

наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

В соответствии с п. 30 главы 2 [4], 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 Д), 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 эксплуатации выбросы загрязняющих веществ не приведут к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха [17], что подтверждается результатами проведенного расчета приземных концентраций на границе СЗЗ 1000 м и жилой зоны (таблица 3.3).

Ближайшая жилая зона расположена с юго-восточной стороны, вероятность северо-западного ветра, который направляет потоки в сторону жилой зоны всего 12%. Преимущественное направление ветра юго-западное (18%). Следовательно, участок добычи выбран с учетом гигиенических требований к качеству атмосферного воздуха и особенностей розы ветров района расположения месторождения.

Таким образом, качество атмосферного воздуха будет удовлетворять требованиям гигиенических нормативов для населенных мест.

Таблица 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м³	ПДК средне-суточная, мг/м³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			На 2026 год					
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0104	2.0000	0.026	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0012	2.0000	0.12	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.15713	2.0000	0.3928	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0431	2.0000	0.2873	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.58	2.0000	0.116	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.005	2.0000	0.1667	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.019	2.0000	0.0038	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.054	2.0000	0.045	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0491	2.0000	0.0491	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.041	2.0000	0.082	-
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		17.1163	12.8879	4.427	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.003	2.0000	0.075	-

Продолжение таблицы 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1634	2.0000	0.817	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.04436	2.0000	0.0887	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00001	2.0000	0.0013	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.005	2.0000	0.1	-
На 2027 год								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0104	2.0000	0.026	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0012	2.0000	0.12	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.15713	2.0000	0.3928	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0431	2.0000	0.2873	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.58	2.0000	0.116	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.005	2.0000	0.1667	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.019	2.0000	0.0038	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.054	2.0000	0.045	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0491	2.0000	0.0491	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.041	2.0000	0.082	-
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		18.6573	11.9939	5.1852	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.003	2.0000	0.075	-

Продолжение таблицы 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1634	2.0000	0.817	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.04436	2.0000	0.0887	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00001	2.0000	0.0013	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.005	2.0000	0.1	-
На 2028-2035 г.г.								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0104	2.0000	0.026	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0012	2.0000	0.12	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.15713	2.0000	0.3928	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0431	2.0000	0.2873	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.58	2.0000	0.116	Расчет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.005	2.0000	0.1667	Расчет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.019	2.0000	0.0038	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.054	2.0000	0.045	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0491	2.0000	0.0491	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.041	2.0000	0.082	-
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		20.6704	10.6545	6.4669	Расчет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.003	2.0000	0.075	-

Окончание таблицы 3.2 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1634	2.0000	0.817	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.04436	2.0000	0.0887	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00001	2.0000	0.0013	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.005	2.0000	0.1	-

Примечания:
1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе СЗЗ 1000 м	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	№ ИЗА	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			На 2026 год						
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00026/2.5829e-6	0.0105/0.00011	12676 /3998	5534/ 7926	6013	100	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00728/0.00146	0.0952/0.01904	12676 /3998	5370/ 7454	0001	74.2	99.4	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6011	25.2		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00375/0.0015	0.06165/0.02466	12676 /3998	5370/ 7454	0001	96.4	99.9	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00056/0.00008	0.01424/0.00214	12676 /3998	5662/ 6442	6011	58.8	35.3	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						0001	41.2	64.7	Добыча марганцевых руд на

Продолжение таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									месторождении Тасоба
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00103/0.00513	0.00991/0.04956	12676 /3998	5783/ 8367	6011 6012 0001	62.1 22 15.9	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00162/0.00005	0.02757/0.00083	12667 /3953	5370/ 7454	0001	100	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
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)	0.05793/0.01738	0.62389/0.18717	12676 /3998	7225/ 9450	6003	68.3	41.1	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба

Продолжение таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6001	17.8	22.3	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6002	9.4	34.8	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0081	0.10787	12676 /3998	5370/ 7454	0001	75.6	99.4	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6011	23.7		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03487	0.37445	12676 /3998	7225/ 9450	6003	68.1	41.1	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного					6001	17.7	22.3	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба

Продолжение таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6002	9.4	34.8	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
			На 2027 год						
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00026/2.5829e-6	0.0105/0.00011	12676 /3998	5534/ 7926	6013	100	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00728/0.00146	0.0952/0.01904	12676 /3998	5370/ 7454	0001	74.2	99.4	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6011	25.2		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00375/0.0015	0.06165/0.02466	12676 /3998	5370/ 7454	0001	96.4	99.9	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба

Продолжение таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00056/0.00008	0.01424/0.00214	12676 /3998	5662/ 6442	6011	58.8	35.3	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						0001	41.2	64.7	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00103/0.00513	0.00991/0.04956	12676 /3998	5783/ 8367	6011	62.1	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6012	22		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						0001	15.9		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00162/0.00005	0.02757/0.00083	12667 /3953	5370/ 7454	0001	100	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.06839/0.02052	0.73547/0.22064	12676 /3998	7305/ 9427	6003	57.8	34.1	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба

Продолжение таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6001	15.1	19.2	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6002	8	28.9	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0081	0.10787	12676 /3998	5370/ 7454	0001	75.6	99.4	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6011	23.7		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.04114	0.44146	12676 /3998	7305/ 9427	6003	57.7	34.1	Добыча марганцевых руд на

Продолжение таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									месторождении Тасоба
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)					6001	15	19.2	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6002	7.9	28.9	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
			На 2028-2035 г.г.						
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00026/2.5829e-6	0.0105/0.00011	12676 /3998	5534/ 7926	6013	100	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00728/0.00146	0.0952/0.01904	12676 /3998	5370/ 7454	0001	74.2	99.4	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6011	25.2		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба

Продолжение таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00375/0.0015	0.06165/0.02466	12676 /3998	5370/ 7454	0001	96.4	99.9	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00056/0.00008	0.01424/0.00214	12676 /3998	5662/ 6442	6011	58.8	35.3	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						0001	41.2	64.7	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00103/0.00513	0.00991/0.04956	12676 /3998	5783/ 8367	6011	62.1	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6012	22		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						0001	15.9		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00162/0.00005	0.02757/0.00083	12667 /3953	5370/ 7454	0001	100	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба

Продолжение таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)	0.05929/0.01779	0.76282/0.22885	12676 /3998	7720/ 9243	6003	46.4	26.6	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6005	30	59.2	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6006	7.6		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6001		5.1	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00017/6.603e-6	0.00651/0.00026	12676 /3998	5435/ 6776	6014	100	100	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба

Продолжение таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения 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)	0.0081	0.10787	12676 /3998	5370/ 7454	0001	75.6	99.4	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6011	23.7		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
П ы л и :									
2902	Взвешенные частицы (116)	0.03566	0.45808	12676 /3998	7720/ 9243	6003	46.3	26.6	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
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)					6005	29.9	59.1	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба

Окончание таблицы 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6006	7.5		Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
						6001		5.1	Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба
Примечание: границы области воздействия совпадают с границами расчетной СЗЗ 1000 м. X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

3.3 Предложения по нормативам 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 [4] нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 24 [4] 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 загрязняющих 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. 19 [4] для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды (п. 8 главы 2 [4]).

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара (п. 5 статьи 202 [1]).

Проект нормативов допустимых выбросов составлен на 2026-2035 г.г. Различие в нормируемых объемах выбросов на 2026, 2027, 2028-2035 г.г. обусловлено поэтапным выходом карьера на проектную мощность. В 2026-2027 г.г. выполняются работы по формированию карьерного пространства и размещению вскрышных пород во внешнем отвале, при этом добыча руды отсутствует в 2026 году и составляет 155 тыс. т в 2027 году. Начиная с 2028 года карьер выходит на проектный режим эксплуатации: объем добычи руды увеличивается до 390 тыс. т/год, а вскрышные породы в общем объеме 1,2 млн $м^3$/год перемещаются частично во внешний и частично во внутренний отвал.

Нормативы выбросов на период эксплуатации в целом без учета передвижных источников представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
с. Чапаевское, План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		На 2028-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)												
Неорганизованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	6013	-	-	0,0104	0,0075	0,0104	0,0075	0,0104	0,0075	0,0104	0,0075	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0104	0,0075	0,0104	0,0075	0,0104	0,0075	0,0104	0,0075	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Неорганизованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	6013	-	-	0,0012	0,0009	0,0012	0,0009	0,0012	0,0009	0,0012	0,0009	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0012	0,0009	0,0012	0,0009	0,0012	0,0009	0,0012	0,0009	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	0001	-	-	0,1144	3,608	0,1144	3,608	0,1144	3,608	0,1144	3,608	2026
Неорганизованные источники												
	6008	-	-		0,753		0,819		0,918		0,753	2026

Всего по загрязняющему веществу:				0,1144	4,361	0,1144	4,427	0,1144	4,526	0,1144	4,361	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	0001	-	-	0,149	4,699	0,149	4,699	0,149	4,699	0,149	4,699	2026
Неорганизованные источники												
	6008	-	-		0,122		0,133		0,149		0,122	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,149	4,821	0,149	4,832	0,149	4,848	0,149	4,821	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	0001	-	-	0,0191	0,60234	0,0191	0,60234	0,0191	0,60234	0,0191	0,60234	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0191	0,60234	0,0191	0,60234	0,0191	0,60234	0,0191	0,60234	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	0001	-	-	0,0382	1,205	0,0382	1,205	0,0382	1,205	0,0382	1,205	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0382	1,205	0,0382	1,205	0,0382	1,205	0,0382	1,205	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
Добыча марганцевых руд на	6010	-	-	0,00001	0,00014	0,00001	0,00014	0,00001	0,00014	0,00001	0,00014	2026

месторождении Тасоба												
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001	0,00014	0,00001	0,00014	0,00001	0,00014	0,00001	0,00014	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	0001	-	-	0,1	3,154	0,1	3,154	0,1	3,154	0,1	3,154	2026
Неорганизованные источники												
	6008	-	-		3,324		3,612		4,05		3,324	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,1	6,478	0,1	6,766	0,1	7,204	0,1	6,478	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
Организованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	0001	-	-	0,005	0,158	0,005	0,158	0,005	0,158	0,005	0,158	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,005	0,158	0,005	0,158	0,005	0,158	0,005	0,158	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	0001	-	-	0,005	0,158	0,005	0,158	0,005	0,158	0,005	0,158	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,005	0,158	0,005	0,158	0,005	0,158	0,005	0,158	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)												
Организованные источники												

Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	0001	-	-	0,0461	1,454	0,0461	1,454	0,0461	1,454	0,0461	1,454	2026
Неорганизованные источники												
	6010	-	-	0,003	0,05	0,003	0,05	0,003	0,05	0,003	0,05	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0491	1,504	0,0491	1,504	0,0491	1,504	0,0491	1,504	
(2902) Взвешенные частицы (116)												
Неорганизованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	6014	-	-	0,041	0,018714	0,041	0,018714	0,041	0,018714	0,041	0,018714	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,041	0,018714	0,041	0,018714	0,041	0,018714	0,041	0,018714	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)												
Неорганизованные источники												
Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	6001	-	-	1,334	38,032	1,334	38,032	1,334	38,032	1,334	38,032	2026
	6002	-	-	1,358	33,31	1,358	33,31	1,358	33,31	1,358	33,31	2026
	6003	-	-	14,022	366,466	14,022	366,466	13,438	349,834	14,022	366,466	2026
	6004	-	-	0	0	0,033	0,875	0,041	1,1	0	0	2027
	6005	-	-	0	0	0,84	0,68	3,377	16,1184	0	0	2027
	6006	-	-	0	0	0,633	18,06	0,633	18,06	0	0	2027
	6007	-	-	0,4011	11,411	0,4361	12,4042	0,4882	13,911	0,4011	11,411	2026
	6008	-	-		0,768		0,835		0,936		0,768	2026
	6009	-	-	0,0012	0,02	0,0012	0,02	0,0012	0,02	0,0012	0,02	2026
Всего по загрязняющему веществу:				17,1163	450,007	18,6573	470,6822	20,6704	471,3214	17,1163	450,007	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Неорганизованные источники												

Добыча марганцевых руд на месторождении Тасоба	6014	-	-	0,003	0,000504	0,003	0,000504	0,003	0,000504	0,003	0,000504	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,003	0,000504	0,003	0,000504	0,003	0,000504	0,003	0,000504	
Всего по объекту:		-	-	**17,65171**	**469,322098**	**19,19271**	**490,362298**	**21,20581**	**491,554498**	**17,65171**	**469,322098**	
Из них:		-	-									
Итого по организованным источникам:		-	-	**0,4768**	**15,03834**	**0,4768**	**15,03834**	**0,4768**	**15,03834**	**0,4768**	**15,03834**	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**17,17491**	**454,283758**	**18,71591**	**475,323958**	**20,72901**	**476,516158**	**17,17491**	**454,283758**	
Примечание: различие в нормируемых объемах выбросов на 2026, 2027, 2028-2035 г.г. обусловлено поэтапным выходом карьера на проектную мощность. В 2026-2027 г.г. выполняются работы по формированию карьерного пространства и размещению вскрышных пород во внешнем отвале, при этом добыча руды отсутствует в 2026 году и составляет 155 тыс. т в 2027 году. Начиная с 2028 г. карьер выходит на проектный режим эксплуатации: объем добычи руды увеличивается до 390 тыс. т/год, а вскрышные породы в общем объеме 1,2 млн м³/год перемещаются частично во внешний и частично во внутренний отвал.												

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Выполненные в рамках настоящего проекта расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что при принятых технологических решениях и планируемых объемах производства обеспечивается соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период 2026-2035 г.г.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации месторождения являются вскрышные и добычные работы, погрузочно-разгрузочные операции, перемещение карьерной техники и автотранспорта по технологическим дорогам, а также процессы временного складирования горной массы.

Достижение нормативов допустимых выбросов обеспечивается за счет применения комплекса организационно-технических и природоохранных мероприятий, направленных на снижение образования и распространения загрязняющих веществ.

В качестве малоотходной технологии предусматривается максимально полное использование добываемого полезного ископаемого и рациональная организация горных работ, обеспечивающая минимизацию потерь руды и объемов образования отходов горнодобывающего производства.

Для снижения пылевыделения предусматриваются следующие мероприятия:

- применение системы пылеподавления с использованием распылительных форсунок, обеспечивающих мелкодисперсное орошение зон пылеобразования и более эффективное связывание пылевых частиц при меньшем расходе воды по сравнению с традиционным поливом;
- орошение технологических автодорог и рабочих площадок в периоды повышенного пылеобразования;
- ограничение скорости движения карьерного автотранспорта на территории предприятия;
- поддержание технологических дорог в исправном состоянии;
- оптимизация маршрутов движения техники для сокращения пробега и времени работы двигателей внутреннего сгорания.

Снижение выбросов загрязняющих веществ от работы горнотранспортного оборудования достигается за счет использования технически исправной техники, своевременного проведения технического обслуживания и ремонта двигателей, применения качественного топлива и соблюдения технологических регламентов эксплуатации оборудования.

Проектом не предусматривается перепрофилирование производства либо сокращение объемов добычи как мера достижения нормативов допустимых выбросов, поскольку выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ показывают возможность соблюдения установленных нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и ближайших нормируемых территориях при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий.

Таким образом, применение малоотходных технологий, рациональная организация производственных процессов и реализация комплекса мероприятий по снижению пыления и выбросов от техники обеспечивают возможность достижения нормативов допустимых выбросов при эксплуатации месторождения Тасоба в проектных объемах добычи.

3.5 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

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 главы 2 [6]):

1. объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 метров (далее - м) 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. 4.11 главы 1 [6]).

Размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с приложением 1 (п. 46 главы 3 [6]).

В соответствии с требованиями п. 48 санитарных правил [6] в границах СЗЗ рассматриваемых объектов месторождения отсутствуют:

1) жилые здания, включая вновь строящуюся жилую застройку;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

Согласно п.11.5 раздела 3 приложения 1 [6] производства по добыче полиметаллических руд (включая марганцевые) относятся к объектам **I класса опасности** с минимальным размером СЗЗ 1000 м.

Выбросы загрязняющих веществ не приведут к нарушению гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и области воздействия 1000 м и жилой зоны с. Чапаевское. По результатам расчета рассеивания установлено, что максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха по пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния составил:

На 2026 год:

- на границе ближайшей жилой зоны – 0,058 долей ПДКм.р.;
- на границе предварительной СЗЗ месторождения 1000 м – 0,624 долей ПДКм.р.

На 2027 год:

- на границе ближайшей жилой зоны – 0,0684 долей ПДКм.р.;
- на границе предварительной СЗЗ месторождения 1000 м – 0,7355 долей ПДКм.р.

На 2028-2035 г.г.:

- на границе ближайшей жилой зоны – 0,0593 долей ПДКм.р.;

- на границе предварительной СЗЗ месторождения 1000 м – 0,763 долей ПДКм.р.

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

3.6 Уточнение границ области воздействия объекта и данные о пределах области воздействия

Согласно п. 2 Главы 2 методики [4] нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Согласно п. 2 статьи 202 [1] областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Согласно п. 23 Главы 2 методики [4] нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Под экологическими нормативами качества понимается установленная государством в отношении состояния отдельных компонентов окружающей среды совокупность количественных и качественных характеристик, достижение и поддержание которых являются необходимыми для обеспечения благоприятной окружающей среды (п. 1 статьи 36 [1]).

Согласно п. 16 статьи 36 [1] экологические нормативы качества утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды сроком на десять лет и подлежат пересмотру по истечении указанного срока на основании обновленных научных знаний об окружающей среде, природных и антропогенных факторах, влияющих на ее качество, а также с учетом развития методов, техник и технологий мониторинга и контроля. Экологические нормативы качества также подлежат пересмотру не позднее первого года после вступления в силу международных обязательств Республики Казахстан по вопросам охраны окружающей среды, требующих принятия мер по введению более строгих экологических нормативов качества.

Для территории Восточно-Казахстанской области экологические нормативы качества не установлены, следовательно, в качестве ЭНК принимаются утвержденные гигиеническими нормативами [5] значения предельно-допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных пунктов.

Область воздействия объекта определена на основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом параметров источников выбросов, метеорологических характеристик района размещения. Население с. Чапаевское составляет менее 10 тыс. человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществлялся без учета фонового загрязнения.

В качестве границы области воздействия принята территория, в пределах которой формируются приземные концентрации загрязняющих веществ, оказывающие потенциальное влияние на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Согласно результатам выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ установлено, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе жилой застройки и санитарно-защитной зоны не превышают предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.).

Изолиния 1,0 ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам не выходит за пределы санитарно-защитной зоны предприятия.

Таким образом, граница области воздействия объекта принимается по границе предварительной санитарно-защитной зоны и составляет 1000 м от источников выбросов.

Территория за пределами санитарно-защитной зоны не испытывает сверхнормативного воздействия от выбросов предприятия, что подтверждается результатами расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.

3.7 Расположение зон заповедников, музеев, памятников архитектуры

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества (п. 23 Методики [4]).

В районе размещения объекта и на прилегающей территории заповедники, музеи и памятники архитектуры, не расположены.

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.

На основании договора с ТОО «Astana Research Group» на выполнение научно-исследовательских работ на территории месторождения Тасоба была проведена историко-культурная экспертиза в соответствии с Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 99 от 21.04.2020 года «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы».

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 Ж.9).

Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района, не требуются.

3.8 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по дорогам и проездам с твердым покрытием;
- тщательная регламентация работ, исключающая единовременную пересыпку пылящих материалов.
- внедрение контейнеризации для перевозки и разгрузки мало прочных штучных материалов с устранением отходов;
- производство работ должно осуществляться в границах участка;
- заключение договора со спецорганизацией о вывозе и утилизации твердых отходов, с установкой на площадке контейнеров;
- тщательная регламентация работ для сокращения выбросов и минимизации одновременной работы крупных участков;
- в сухую жаркую погоду предусмотрено пылеподавление;
- орошение поверхности на участках временного хранения вскрыши, ПРС и руды, и поддержание оптимальной влажности для предотвращения пыления;
- регулярное орошение технологических и внутриплощадочных автодорог;
- ограничение скорости движения автотранспорта по территории предприятия;
- контроль технического состояния техники и своевременное проведение ремонтных работ;
- производственный экологический контроль за выбросами загрязняющих веществ;
- соблюдение регламентов эксплуатации техники;
- обучение персонала требованиям экологической безопасности.

Реализация указанных мероприятий обеспечивает предотвращение и минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и позволяет соблюдать установленные нормативы допустимых выбросов.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД НМУ

Под неблагоприятными метеорологическими условиями (далее – НМУ) 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 НМУ 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 НМУ.

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 НМУ, 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.

Согласно п. 9 приложения 3 к методике [4] 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 Д), 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.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов включает определение массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени (г/с и т/год) от данного источника загрязнения и сравнение полученных результатов с установленными нормативами.

Контроль выбросов в атмосферу на карьере Восточный месторождения Тасоба ТОО «Есіл-Марганец» будет осуществляться в соответствии с программой производственного экологического контроля.

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, 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. По всем источникам выбросов контроль будет осуществляться расчетным методом 1 раз в квартал при подаче налоговой отчетности.

Согласно п. 12 Методики определения нормативов эмиссий расчетные методы применяются для определения характеристик неорганизованных выделений (выбросов) при отсутствии возможности проведения инструментальных замеров на источниках с организованным выбросом, разработанных и согласованных в установленном порядке методов количественного химического анализа, а также для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов.

Проведение инструментального метода контроля на источнике 0001 не предусмотрено по следующим причинам:

- источник 0005 (ДЭС) не оснащен механической вентиляцией (естественная тяга), носит нестационарный характер. Объем выбросов незначителен и определяется расчетным методом по расходу дизельного топлива и времени работы оборудования;

Контроль выбросов предусматривается в рамках производственного экологического контроля расчетным методом.

Для определения влияния объекта на состояние окружающей среды предусмотрен мониторинг воздействия, который представлен в программе ПЭК.

В составе НДВ включен План-график контроля за соблюдением НДВ расчетным методом.

В программе экологического контроля обозначено, что мониторинг эмиссий осуществляется ежеквартально расчетным методом.

Таблица 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

№ источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/нм^3		
1	2	3	4	5	6	7	8
На 2026 год							
0001	ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,1144	7965,853	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,149	10375,106		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0191	1329,963		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0382	2659,926		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,1	6963,158		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,005	348,158		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,005	348,158		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0461	3210,016		
6001	Бульдозерные работы	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)	1 раз в квартал	1,334	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод

Продолжение таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
6002	Временный отвал ПРС	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)	1 раз в квартал	1,358	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6003	Временный отвал вскрышных пород	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)	1 раз в квартал	14,022	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6007	Буровые работы	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)	1 раз в квартал	0,4011	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод

Продолжение таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
6008	Взрывные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал		-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			-		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			-		
		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)			-		
6009	Транспортные работы	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)	1 раз в квартал	0,0012	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6010	Автозаправщик	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,00001	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,003	-		
6013	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз в квартал	0,0104	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,0012	-		

Продолжение таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
6014	Металлостанки	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,041	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,003	-		
На 2027 год							
0001	ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,1144	7965,853	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,149	10375,106		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0191	1329,963		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0382	2659,926		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,1	6963,158		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,005	348,158		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,005	348,158		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0461	3210,016		
6001	Бульдозерные работы	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)	1 раз в квартал	1,334	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод

Продолжение таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
6002	Временный отвал ПРС	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)	1 раз в квартал	1,358	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6003	Временный отвал вскрышных пород	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)	1 раз в квартал	14,022	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6004	Временный склад добытой руды	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)	1 раз в квартал	0,033	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6005	Экскаваторные работы	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)	1 раз в квартал	0,84	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод

Продолжение таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
6006	Бутобой	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)	1 раз в квартал	0,633	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6007	Буровые работы	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)	1 раз в квартал	0,4361	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6008	Взрывные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал		-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			-		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			-		
		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)			-		

Продолжение таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
6009	Транспортные работы	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)	1 раз в квартал	0,0012	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6010	Автозаправщик	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,00001	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,003	-		
6013	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз в квартал	0,0104	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,0012	-		
6014	Металлостанки	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,041	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,003	-		

Продолжение таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
На 2028-2035 г.г.							
0001	ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,1144	7965,853	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,149	10375,106		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0191	1329,963		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0382	2659,926		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,1	6963,158		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,005	348,158		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,005	348,158		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0461	3210,016		
6001	Бульдозерные работы	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)	1 раз в квартал	1,334	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6002	Временный отвал ПРС	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)	1 раз в квартал	1,358	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод

Продолжение таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
6003	Временный отвал вскрышных пород	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)	1 раз в квартал	13,438	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6004	Временный склад добытой руды	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)	1 раз в квартал	0,041	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6005	Экскаваторные работы	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)	1 раз в квартал	3,377	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6006	Бутобой	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)	1 раз в квартал	0,633	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод

Продолжение таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
6007	Буровые работы	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)	1 раз в квартал	0,4882	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
6008	Взрывные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал		-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			-		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			-		
		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)			-		
6009	Транспортные работы	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)	1 раз в квартал	0,0012	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод

Окончание таблицы 5.1 – План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	4	5	6	7	8
6010	Автозаправщик	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,00001	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,003	-		
6013	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз в квартал	0,0104	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,0012	-		
6014	Металлостанки	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,041	-	ТОО «Есіл-Марганец»	расчетный метод
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,003	-		

6. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА

6.1 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 [4]).

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.

Рабочие места в карьере и механизмы оборудуются первичными средствами пожаротушения:

№ п/п	Объекты	Противопожарное оборудование						
		огнетушители		ящики с песком, м3		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 литров.

6.2 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.

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.

6.3 Расчет платежей за загрязнение 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.

Расчет платы за выбросы произведен по ставкам платежей за загрязнение окружающей среды согласно статье 639 [9].

Плата за эмиссии рассчитывается по формуле:

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

где $M_Г$ – валовый выброс загрязняющих веществ, т/год;
N – ставка платы за эмиссии по статье 639 [9], МРП;
M – значение МРП на текущий год, тенге.

В таблице 6.1 представлены расчеты платы за выбросы от стационарных источников на период добычных работ.

Таблица 6.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников на период добычных работ

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Норматив ДВ, т/год	Ставка платы по НК, МРП	МРП, тг	Расчет платежей, тг
1	2	3	4	5	6
На 2026 год					
1	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0075	30	4325	973
2	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0009	0		0
3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,361	20		377227
4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,821	20		417017
5	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,60234	24		62523
6	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,205	20		104233
7	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00014	124		75
8	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6,478	0,32		8966
9	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,158	0		0
10	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,158	332		226872
11	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,504	0,32		2082
12	Взвешенные частицы (116)	0,018714	10		809
13	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)	450,007	10		19462803
14	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000504	10		22
Итого:		**469,322098**			**20 663 602**
На 2027 год					
1	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0075	30	4355	980
2	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0009	0		0
3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,427	20		385592
4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,832	20		420867
5	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,60234	24		62957
6	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,205	20		104956
7	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00014	124		76

Окончание таблицы 6.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников на период добычных работ

1	2	3	4	5	6
8	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6,766	0,32	4355	9429
9	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,158	0		0
10	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,158	332		228446
11	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,504	0,32		2096
12	Взвешенные частицы (116)	0,018714	10		815
13	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)	470,6822	10		20498210
14	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000504	10		22
Итого:		**490,362298**			**21 714 446**
На 2028-2035 г.г.					
1	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0075	30	4573	1029
2	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0009	0		0
3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,526	20		413948
4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,848	20		443398
5	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,60234	24		66108
6	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,205	20		110209
7	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00014	124		79
8	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7,204	0,32		10542
9	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,158	0		0
10	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,158	332		239881
11	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,504	0,32		2201
12	Взвешенные частицы (116)	0,018714	10		856
13	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)	471,3214	10		21553528
14	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000504	10		23
Итого:		**491,554498**			**22 841 802**

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. 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».
3. РНД 211.2.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан», Алматы, 1997 г.
4. 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.
5. 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
6. 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.
7. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
8. 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.
9. Кодекс Республики Казахстан № 214-VIII ЗРК от 18.07.2025 года «Налоговый Кодекс Республики Казахстан». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2500000214.
10. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г.
11. 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.
12. 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».
13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 304 от 14.05.2020 года «Об утверждении Методики оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения».
14. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360.

15. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 208 от 22.06.2021 года «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля». https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023659.

16. 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.

17. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании». https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125.

18. Закон Республики Казахстан № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской защите». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188.

19. План горных работ на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба в Акмолинской области открытым способом. ТОО «GeoContract», 2026 год.

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Обозначение	Наименование	Стр.
А	Карта-схема участка недр с нанесенными источниками выбросов	118
Б	Ситуационная карта-схема размещения рассматриваемого участка недр на добычу марганцевых руд месторождения Тасоба	119
В	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	120
Г	Результаты расчета рассеивания в графической форме	148
Д	Фоновая справка РГП «Казгидромет» от 06.06.2026 года	175
Е	Метеорологическая справка филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области от 17.04.2026 года	176
Ж	Копии документов	178

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Карта-схема месторождения с нанесенными источниками выбросов

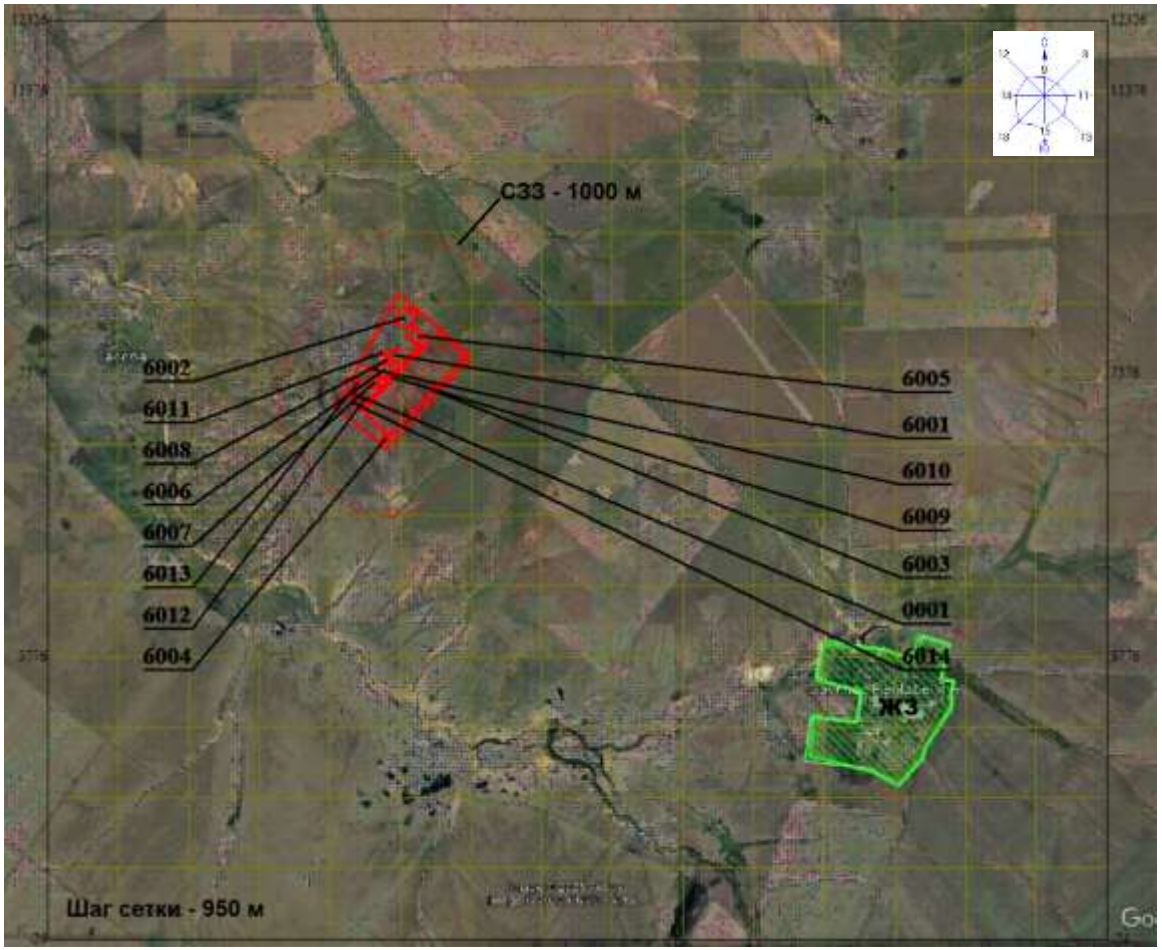
Условные обозначения

Жилая зона

Источники выбросов

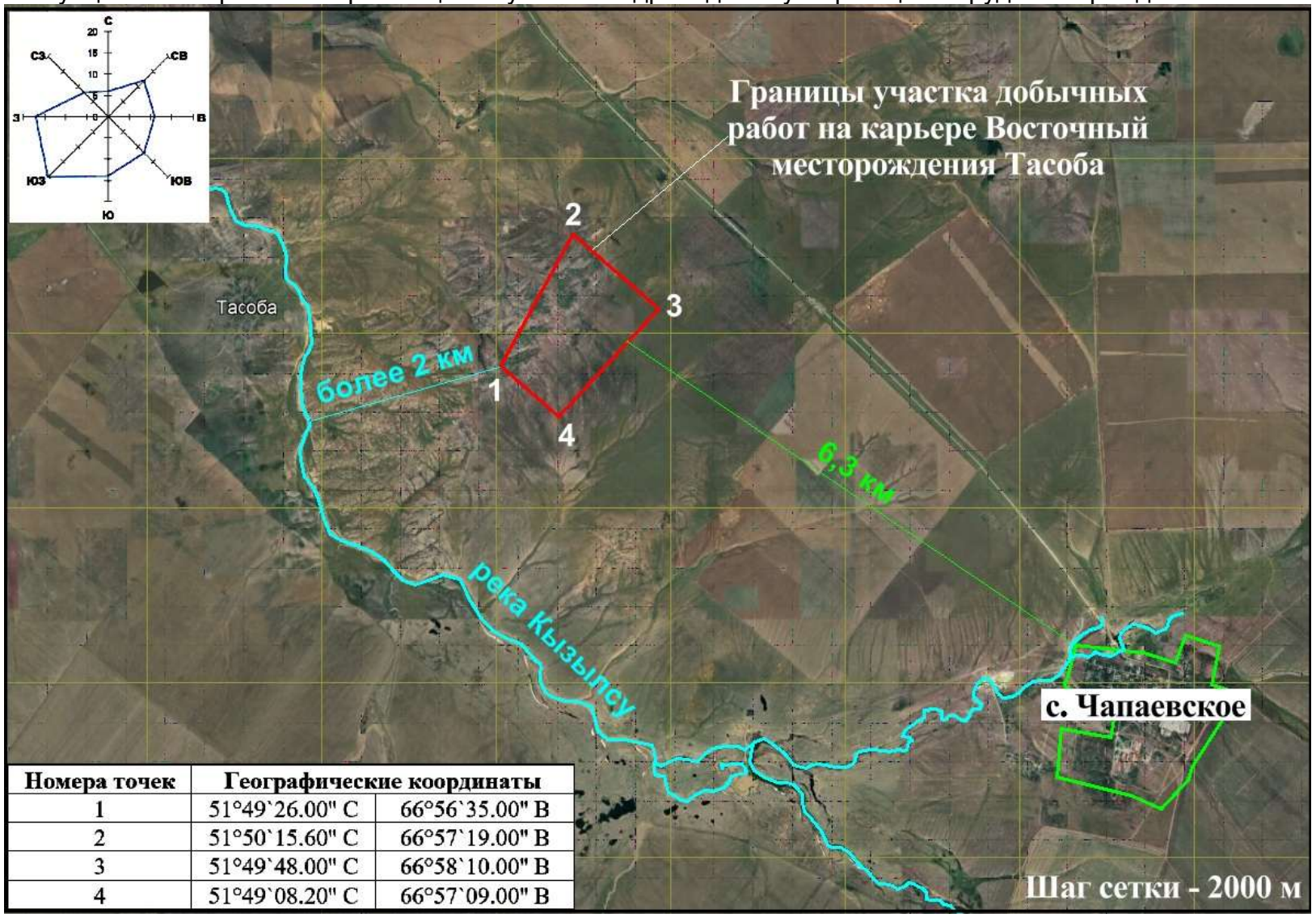
Санитарно-защитная зона (1000 м)

№ 6001 – бульдозерные работы;
№ 6002 – временный отвал ПРС;
№ 6003 – временный отвал вскрышных пород;
№ 6004 – временный склад добытой руды;
№ 6005 – экскаваторные работы;
№ 6006 – бутобой;
№ 6007 – буровые работы;
№ 6008 – взрывные работы;
№ 6009 – транспортные работы;
№ 6010 – автозаправщик;
№ 6011 – ДВС спецтехники;
№ 6012 – ДВС авто;
№ 6013 – сварочные работы;
№ 6014 – металлостанки;
№ 0001 – ДЭС.



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

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



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

ПРИЛОЖЕНИЕ В

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.

1 Расчеты выбросов от отвалов и бульдозерных работах (ист. 6001-6004)

Список литературы:

1. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Источник № 6001 – бульдозерные работы. Для планирования рабочих площадок и временных автодорог в карьере и на породных отвалах предусматривается использование бульдозера. При проведении бульдозерных работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Источник № 6002 – временный отвал ПРС. Почвенно-растительный слой почвы (ПРС) в количестве 40 000 м^3/год (56 000 т/год) будет временно складироваться во внешнем отвале, площадью 5,0232 га. В процессе разработки, погрузки и хранения ПРС будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6002). Весь объем ПРС будет использован по окончанию добычных работ при проведении проведении биологического этапа рекультивации.

Источник № 6003 – временный отвал вскрышных пород. Вскрышные породы в первые 2 года отработки в количестве 1 200 000 м^3/год (2 640 000 т/год), далее по 600 000 м^3/год (1 320 000 т/год) будет перемещаться во временный внешний отвал, площадью 58,8604 га, далее после отработки карьера будут использоваться при проведении технического этапа рекультивации. В процессе разработки, погрузки и хранения вскрышных пород будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

Источник № 6004 – временный склад добытой руды. Годовой объем добытой руда в первый год отработки составит 0 т/год, во второй год отработки– 155 000 т руды, далее по 390 000 т/год руды. Добытая руда будет временно складироваться на открытом складе, площадью 0,45 га. В процессе разработки, погрузки и хранения руды будет осуществляться выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Максимально-разовый выброс пыли определяется по формуле[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 при переработке определяется по формуле:

$$Q_Г = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_Г, \text{ т/год}$$

Валовый выброс при хранении определяется по формуле:

$$Q_Г = N \times Q_C \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где Q_C – максимально разовый выброс, г/с;
N – время хранения, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при планировочных работах бульдозером (ист. 6001):

$$A = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 47,64 \times 0,6 \times 10^6 / 3600 = 0,667 \text{ г/с}$$

$$Q_Г = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 377298 \times 0,6 = 19,016 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Результаты расчета выбросов пыли от отвалов и бульдозерных работ

Наименование источника	Деятельность	№ ист.	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	G, т/ч	G, т/год	B`	q`	F, м^2	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	14	15	16	17
На 2026 год																
Бульдозерные работы (ист. 6001)																
Бульдозерные работы	Планировочные работы	6001	0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,7	47,64	377298	0,6	-	-	0,667	19,016
	Вспомогательные работы		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,7	47,64	377298	0,6	-	-	0,667	19,016
Итого по ист. 6001:															***1,334***	***38,032***
Временный отвал ПРС (ист. 6002)																
Отвал ПРС	Разработка и погрузка ПРС	6002	0,05	0,03	1,2	1	0,01	-	0,8	25,93	56000	1	-	-	0,104	0,806
	Хранение ПРС		-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,8	-		-	0,002	50232	1,254	32,504
Итого по ист. 6002:															***1,358***	***33,310***
Временный отвал вскрышных пород (ист. 6003)																
Отвал вскрышных пород	Разработка и погрузка вскрыши	6003	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,7	333,33	2640000	1,5	-	-	1,167	33,264
	Хранение вскрыши		-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,7	-		-	0,002	588604	12,855	333,202
Итого по ист. 6003:															***14,022***	***366,466***
На 2027 год																
Бульдозерные работы (ист. 6001)																
Бульдозерные работы	Планировочные работы	6001	0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,7	47,64	377298	0,6	-	-	0,667	19,016
	Вспомогательные работы		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,7	47,64	377298	0,6	-	-	0,667	19,016
Итого по ист. 6001:															***1,334***	***38,032***
Временный отвал ПРС (ист. 6002)																
Отвал ПРС	Разработка и погрузка ПРС	6002	0,05	0,03	1,2	1	0,01	-	0,8	25,93	56000	1	-	-	0,104	0,806
	Хранение ПРС		-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,8	-		-	0,002	50232	1,254	32,504
Итого по ист. 6002:															***1,358***	***33,310***

Окончание таблицы 1.1 – Результаты расчета выбросов пыли от отвалов и бульдозерных работ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Временный отвал вскрышных пород (ист. 6003)																
Отвал вскрышных пород	Разработка и погрузка вскрыши	6003	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,7	333,33	2640000	1,5	-	-	1,167	33,264
	Хранение вскрыши		-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,7	-		-	0,002	588604	12,855	333,202
Итого по ист. 6003:															***14,022***	***366,466***
Временный склад добытой руды (ист. 6004)																
Временный склад добытой руды	Разработка и погрузка руды	6004	0,04	0,01	1,2	1	0,01	-	0,2	19,57	155000	1	-	-	0,005	0,149
	Хранение руды		-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,2	-		-	0,002	4500	0,028	0,726
Итого по ист. 6004:															***0,033***	***0,875***
На 2028-2035 г.г.																
Бульдозерные работы (ист. 6001)																
Бульдозерные работы	Планировочные работы	6001	0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,7	47,64	377298	0,6	-	-	0,667	19,016
	Вспомогательные работы		0,05	0,02	1,2	1	0,1	-	0,7	47,64	377298	0,6	-	-	0,667	19,016
Итого по ист. 6001:															***1,334***	***38,032***
Временный отвал ПРС (ист. 6002)																
Отвал ПРС	Разработка и погрузка ПРС	6002	0,05	0,03	1,2	1	0,01	-	0,8	25,93	56000	1	-	-	0,104	0,806
	Хранение ПРС		-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,8	-		-	0,002	50232	1,254	32,504
Итого по ист. 6002:															***1,358***	***33,310***
Временный отвал вскрышных пород (ист. 6003)																
Отвал вскрышных пород	Разработка и погрузка вскрыши	6003	0,05	0,02	1,2	1	0,01	-	0,7	166,67	1320000	1,5	-	-	0,583	16,632
	Хранение вскрыши		-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,7	-		-	0,002	588604	12,855	333,202
Итого по ист. 6003:															***13,438***	***349,834***
Временный склад добытой руды (ист. 6004)																
Временный склад добытой руды	Разработка и погрузка руды	6004	0,04	0,01	1,2	1	0,01	-	0,2	49,24	390000	1	-	-	0,013	0,374
	Хранение руды		-	-	1,2	1	0,01	1,3	0,2	-		-	0,002	4500	0,028	0,726
Итого по ист. 6004:															***0,041***	***1,100***

2 Расчет выбросов вредных веществ при экскаваторных работах (ист. 6005)

Список литературы:

1. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Источник № 6005 – экскаваторные работы. Исходя из годовых объемов горных работ, в карьере на вскрышных и добычных работах используются экскаваторы. Руда отгружается послойно по 2,5 и 5 м экскаватором в карьерные автосамосвалы.

Карьер Восточный будет вскрываться с северо-восточной части и отрабатываться до максимальной глубины отработки до отметки +290 м, затем добыча будет производиться в центральной и юго-западной частях карьера, а отработанная на полную мощность северо-восточная часть будет использоваться как площадь для внутреннего отвалообразования, в последующем отработанная юго-западная часть карьера по мере полной отработки до отметки +310 м, также будет использована для внутреннего отвалообразования. Центральная часть карьера будет отрабатываться до отметки +250 м. на последнем этапе добычи, в процессе отработки северо-восточная и юго-западные отработанные части будут заполняться вскрышными породами с целью внутреннего отвалообразования, оставшиеся вскрышные породы по мере разработки карьера будут направляться во внешний вскрышной отвал. В 2028-2035 г.г. вскрышные породы в количестве 600 000 м^3/год (1 320 000 т/год) будут перемещаться во внутренний отвал.

При проведении экскаваторных работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

При работе погрузчика и экскаватора пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы и разработке пород. Объем пылевыделения можно описать уравнением [1]:

$$Q_2 = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B_1 \times G \times 10^6/3600, \text{ г/с}$$

где P_1 – доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм ($P_1=k_1$);

P_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P_2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы ($P_2 = k_2$ из таблицы 1) согласно приложению к настоящей Методике;

P_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике ($P_3 = k_3$);

P_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике ($P_4=k_4$);

G – количество перерабатываемой экскаватором породы, т/ч;

P_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике ($P_5 = k_5$);

P_6 – коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике ($P_6=k_6$).

Приводим пример расчета выбросов пыли при разработке и погрузке руды в 2027 году (ист. 6005):

$$A_C = (0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,3 \times 690,21 \times 10^6 \times 0,7) / 3600 = 0,84 \text{ г/с}$$

$$A_Г = 0,04 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 1,3 \times 155000 \times 0,7 = 0,68 \text{ г/с}$$

Результаты расчета выбросов при выемке и погрузке материалов представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Результаты расчетов при выемочно-погрузочных работах

Наименование источника	Деятельность	№ ист.	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	G, т/ч	G, т/год	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	14
На 2027 год													
Экскаваторные работы (ист. 6005)													
Экскаваторные работы	Разработка и погрузка руды	6005	0,04	0,01	1,2	1	0,01	1,3	690,21	155000	0,7	0,840	0,680
Итого по ист. 6005:												***0,840***	***0,680***
На 2028-2035 г.г.													
Экскаваторные работы (ист. 6005)													
Экскаваторные работы	Разработка и погрузка вскрыши	6005	0,05	0,02	1,2	1	0,01	1,3	836,3	1320000	0,7	2,537	14,4144
	Разработка и погрузка руды		0,04	0,01	1,2	1	0,01	1,3	690,21	390000	0,7	0,840	1,704
Итого по ист. 6005:												***3,377***	***16,1184***

3 Расчет выделения загрязняющих веществ при дроблении негабаритов бутобоем (ист. 6006)

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».

Источник № 6006 – бутобой. В качестве способа дробления негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходных бутобоев. При соблюдении проектных параметров БВР выход негабарита обычно не превышает 5 %. Для дробления негабаритов предусматривается гидравлический бутобой на базе экскаватора, оснащенный гидромолотом. Производительность по негабариту до 120 м^3/ч. При дроблении крупных кусков руды бутобоем будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе бутобоя, определяется по формуле [1]:

$$M_Г = \sum\sum(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}),\ т/год$$

где m – количество типов работающих буровых станков, шт.;
i – номер типа буровых станков;
n – количество буровых станков i-типа, шт.;
i – порядковый номер станка i-типа;
V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа;
k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала;
q_{ij} – удельное пылевыделение);
T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

Максимальный разовый выброс пыли рассчитывается по формуле [1]:

$$M_C = \sum\sum(V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 / 3{,}6),\ г/с$$

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при дроблении крупных кусков руды:

$$M_C = \sum\sum(120 \times 1{,}9 \times 0{,}01 / 3{,}6) = 0{,}633\ г/с$$

$$M_Г = \sum\sum(120 \times 1{,}9 \times 7920 \times 0{,}01 \times 10^{-3}) = 18{,}06\ т/год$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли неорганической SiO_2 70-20 % приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты расчетов выбросов

№ ист.	Наименование источника выделение	Наименование деятельности	V, м^3/ч	q, кг/м^3	k_5	Т, ч/год	Выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
На 2027-2035 г.г.								
6006	Бутобой	Дробление крупных кусков руды	120	1,9	0,01	7920	0,633	18,06

4 Расчет выделения загрязняющих веществ при буровых работах (ист. 6007)

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».

Источник № 6007 – буровые работы. Для условий месторождения Тасоба, рациональным буровым оборудованием является буровой станок с возможностью бурения скважин диаметром до 125 мм. Годовой объем буровых работ по вскрыше составит 600 000 м^3/год, по руде в 2026 году – 0 м^3/год, в 2027 году – 52 076 м^3/год, в 2028-2035 г.г. – 131 003 м^3/год. Режим работы – 360 дней в год, 2 смены по 11 часов.

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. Объем эксплуатационного бурения определяется исходя из производительности месторождения и установленного 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), объем эксплуатационной разведки составит величину 624 п.м., диаметр HQ (96 мм), время работы станка – 312 ч/год.

В процессе проведения буровых работ будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков, определяется по формуле [1]:

$$M_Г = \sum\sum(V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}),\ т/год$$

где m – количество типов работающих буровых станков, шт.;
i – номер типа буровых станков;
n – количество буровых станков i-типа, шт.;
i – порядковый номер станка i-типа;
V_{ij} – объемная производительность j-того бурового станка i-того типа.
k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала;
q_{ij} – удельное пылевыделение);
T_{ij} – чистое время работы j-го станка i-того типа в год, ч/год.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле [1]:

$$M_С = \sum\sum(V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 / 3{,}6),\ г/с$$

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при бурении скважин при вскрышных работах (ист. 6007):

$$M_С = \sum\sum(75{,}8 \times 1{,}9 \times 0{,}01 / 3{,}6) = 0{,}4001\ г/с$$

$$M_Г = \sum\sum(75{,}8 \times 1{,}9 \times 7920 \times 0{,}01 \times 10^{-3}) = 11{,}41\ т/год$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли неорганической SiO_2 70-20 % при буровых работах приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Результаты расчетов выбросов пыли при буровых работах

Номер типа буровых станков	Наименование источника выделение	Наименование деятельности	V, м³/ч	q, кг/м³	k_5	T, ч/год	Выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	10	11
На 2026 год								
Буровые работы (ист. 6007)								
1	Буровые работы	Бурение при вскрышных работах	75,8	1,9	0,01	7920	0,4001	11,41
		Бурение при доразведке	0,1			312	0,001	0,001
ИТОГО по ист. 6007:							***0,4011***	***11,411***
На 2027 год								
Буровые работы (ист. 6007)								
1	Буровые работы	Бурение при вскрышных работах	75,8	1,9	0,01	7920	0,4001	11,41
		Бурение при добычных работах	6,6			7920	0,035	0,9932
		Бурение при доразведке	0,1			312	0,001	0,001
ИТОГО по ист. 6007:							***0,4361***	***12,4042***
На 2028-2035 г.г.								
Буровые работы (ист. 6007)								
1	Буровые работы	Бурение при вскрышных работах	75,8	1,9	0,01	7920	0,4001	11,41
		Бурение при добычных работах	16,5			7920	0,0871	2,500
		Бурение при доразведке	0,1			312	0,001	0,001
ИТОГО по ист. 6007:							***0,4882***	***13,911***

5 Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах (ист. 6008)

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».
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Источник № 6008 – взрывные работы. Производство взрывных работ предусматривается осуществлять по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ. В качестве ВВ возможно использование всех типов ВВ, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. 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. При расчете технико-экономических показателей буровзрывных работ учитывалось применение гранулит Э. Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв – 3 т. Диаметр скважины – 0,125 м. Глубина скважин – 11,5 м.

В процессе проведения взрывных работ будет происходить выделение оксида углерода, окислов азота и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % (залповые выбросы). Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах в карьерах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы.

Пылегазовое облако – мгновенный залповый неорганизованный выброс твердых частиц и нагретых газов, включая оксид углерода и оксиды азота.

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле [1]:

$$M_Г = M_{1Г} + M_{2Г}, \text{ т/год}$$

где $M_{1Г}$ – количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;
$M_{2Г}$ – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва [1]:

$$M_{1Г} = \sum q_{ij} \times A_j \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где m – количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;
q_{ij} – удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);
A_j – количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год (таблица 3.5.1);
η – эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы.

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы [1]:

$$M_{2Г} = \sum q`_{ij} \times A_j, \text{ т/год}$$

где $q`_{ij}$ – удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной горной породы т/т взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при производстве взрыва [1]:

$$M_Г = 0,16 \times q'_n \times V_{гм} \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где 0,16 – безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

q_n – удельное пылевыделение на 1 м^3 взорванной горной породы, кг/м^3 (таблица 3.5.2);

$V_{гм}$ – объем взорванной горной породы, м^3/год;

η – эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3);

Расчет максимально-разового (г/с) количества загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывных работах не требуется, в связи с тем, что данный выброс не нормируется и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитывается на основании пп. 19 главы 2 [2]).

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и проведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

- для газов

$$M_C = \frac{q_{ij} \times A_j \times 10^6}{1200}, г/с$$

- для пыли

$$M_C = \frac{0.16 \times q'_n \times V_{г.м.} \times (1-\eta) \times 10^3}{1200}, г/с$$

Приводим пример расчет выбросов *оксида углерода* при производстве взрыва с использованием *гранулита Э на 2026 год*:

$$M_{1Г} = \sum 0,004 \times 554 = 2,216 \text{ т/год}$$
$$M_{2Г} = \sum 0,002 \times 554 = 1,108 \text{ т/год}$$
$$M_Г = 2,216 + 1,108 = 3,324 \text{ т/год}$$
$$M_C = \frac{0,004 \times 3 \times 10^6}{1200} = 10 \text{ г/с}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов при производстве взрывных работ представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Исходные данные и результаты расчетов выбросов при производстве взрывных работ

Наименование работ	Наименование ВВ	Удельное выделение ЗВ при взрыве, q_{ij}, т/т		Удельное выделение ЗВ из горной породы, q'_{ij}, т/т		Удельное пылевыделение, q'_n, кг/м^3	Количество взорванного ВВ, Aj, т/год	Количество взорванного ВВ за один массовый взрыв, т	Объем взорванной горной породы, Vгм, м^3/год	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ	
		CO	NOx	CO	NOx						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На 2026 год												
Взрывные работы (ист. 6008)												
По вскрыше	Гранулит Э	0,004	0,0011	0,002	0,0006	0,08	554	3	600000	**Оксид углерода**	10	3,324
										Окислы азота	2,75	0,941
										Оксид азота	0,358	0,122
										Диоксид азота	2,2	0,753
										Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	10,667	0,768
Примечание: Расчет максимально-разового (г/с) количества загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывных работах не требуется, в связи с тем, что данный выброс не нормируется и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитывается на основании главы 2 пп. 19 [2]).												
На 2027 год												
Взрывные работы (ист. 6008)												
По вскрыше	Гранулит Э	0,004	0,0011	0,002	0,0006	0,08	554	3	600000	**Оксид углерода**	10	3,324
										Окислы азота	2,75	0,941
										Оксид азота	0,358	0,122
										Диоксид азота	2,2	0,753
										Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	10,667	0,768
По руде	Гранулит Э	0,004	0,0011	0,002	0,0006	0,08	48	3	52076	**Оксид углерода**	10	0,288
										Окислы азота	2,75	0,082
										Оксид азота	0,358	0,011
										Диоксид азота	2,2	0,066
										Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	10,667	0,067

Окончание таблицы 5.1 – Исходные данные и результаты расчетов выбросов при производстве взрывных работ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого по ист. 6008:										**Оксид углерода**	-	**3,612**
										Оксид азота	-	**0,133**
										Диоксид азота	-	**0,819**
										Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	-	**0,835**
Примечание: Расчет максимально-разового (г/с) количества загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывных работах не требуется, в связи с тем, что данный выброс не нормируется и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитывается на основании главы 2 пп. 19 [2]).												
На 2028-2035 г.г.												
Взрывные работы (ист. 6008)												
По вскрыше	Гранулит Э	0,004	0,0011	0,002	0,0006	0,08	554	3	600000	**Оксид углерода**	10	3,324
										Окислы азота	2,75	0,941
										Оксид азота	0,358	0,122
										Диоксид азота	2,2	0,753
										Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	10,667	0,768
По руде	Гранулит Э	0,004	0,0011	0,002	0,0006	0,08	121	3	131003	**Оксид углерода**	10	0,726
										Окислы азота	2,75	0,206
										Оксид азота	0,358	0,027
										Диоксид азота	2,2	0,165
										Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	10,667	0,168
Примечание: Расчет максимально-разового (г/с) количества загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывных работах не требуется, в связи с тем, что данный выброс не нормируется и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитывается на основании п. 2 пп. 19 [2]).												
Итого по ист. 6008:										**Оксид углерода**	-	**4,05**
										Оксид азота	-	**0,149**
										Диоксид азота	-	**0,918**
										Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20 %	-	**0,936**

6 Расчет выбросов пыли при транспортировке сырья (ист. 6009)

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».

Источник № 6009 – транспортные работы. 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. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

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: $Vоб = \sqrt{v_1 v_2}/3{,}6$

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:

$$M_C = \frac{1{,}9 \times 2{,}75 \times 0{,}1 \times 0{,}01 \times 0{,}01 \times 5 \times 3 \times 1450}{3600} + 1{,}6 \times 1{,}38 \times 0{,}01 \times 0{,}004 \times 10 \times 1 = 0{,}0012 \text{ г/с}$$

$$M_Г = 0{,}0864 \times 0{,}0012 \times (365 - (75 + 101)) = 0{,}02 \text{ т/год}$$

7 Расчет выбросов от автозаправщика (ист. 6010)

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».

Источник № 6010 – автозаправщик. 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. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Максимальные выбросы при переливе нефтепродуктов расчитываются по формуле [1]:

$$M_{б.а/м} = (C_{б.а/м}{}^{max} \times V_{СЛ}) / 3600, \text{ г/с}$$

где $V_{СЛ}$ – фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности заправщика), м^3/ч;
$C_{б.а/м}{}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей, г/м^3 (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 ($G_{пр.а}$):

$$G_{ТРК} = G_{б.а} + G_{пр.а}, \text{ т/год}$$

Значение $G_{б.а.}$ рассчитывается по формуле [1]:

$$G_{б.а} = (C_Р{}^{ОЗ} \times Q_{ОЗ} + C_Р{}^{ВЛ} \times Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $C_р{}^{оз}$, $C_р{}^{вл}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м^3 (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]:

$$G_{пр.а} = 0,5 \times J \times (Q_{ОЗ} + Q_{ВЛ}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где J – удельные выбросы при проливах, г/м^3. Для автобензинов J=125, дизтоплив J=50.

Приводим пример расчета выделения ЗВ от автозаправщика дт (ист. 6006):

$$M_{б.а/м} = (3,14 \times 1,0) / 3600 = 0,001 \text{ г/с}$$

$$G_{трк} = (1,6 \times 200 + 2,2 \times 500) \times 10^{-6} + 0,5 \times 50 \times (200 + 500) \times 10^{-6} = 0,019 \text{ т/год}$$

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:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ г/с}$$

- годовые выбросы:

$$G_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

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. 6010):

$$M = 0,0026 \times 99,72 / 100 = 0,003 \text{ г/с}$$

$$G = 99,72 \times 0,0484 / 100 = 0,05 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в результате заправки дизтопливом представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – 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	6010	Дизтопливо	3	900	900	г/с	**0,0026**	0,003	0,00001
							т/год	**0,0484**	0,05	0,00014
Итого по источнику 6010:							**г/с**	**0,0026**	**0,003**	**0,00001**
							т/год	**0,0484**	**0,05**	**0,00014**

8 Расчеты выбросов при работе ДВС спецтехники (ист.6011)

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».

Источник № 6011 – ДВС спецтехники. 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. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

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 8.1);
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 8.1 – 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. 6011):

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)

$$M_1 = 0,058 \times 2 + 0,2 \times 36 + 0,38 \times 3 + 0,16 \times 1 = 8,62 \text{ г}$$

$$M_2 = 0,38 \times 3 + 0,16 \times 1 = 1,3 \text{ г}$$

Валовый выброс диоксида серы:

$$M_m = 0,5 \times (1,53 + 1,09) \times 180 \times 6 \times 10^{-6} = 0,001415 \text{ т/год}$$

$$M_x = 0,5 \times (8,62 + 1,3) \times 185 \times 6 \times 10^{-6} = 0,00551 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,001415 + 0,00551 = 0,007 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс диоксида серы:

$$G_i = 8,62 \times 1 / 3600 = 0,002 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице 8.2. Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС горной спецтехники представлены в таблице 8.3.

Таблица 8.2 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

№ ИЗА	Тип подвижного 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_{Lik} г/км,		хол. ход, $m_{xxік}$, 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. 6011)																	
6011	Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)	2	36	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	36	2	3	1	3	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 8.3 – 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. 6011)								
Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт)								
Выезд	Т	21,17	-	-	1,65	1,53	87,98	9,4
	Х	61,73	-	-	23,71	8,62	362,36	54,56
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*	*0,017*	*0,014*	*0,002*	*0,007*	*0,002*	*0,101*	*0,015*
	т/год	*0,06*	*0,048*	*0,008*	*0,016*	*0,007*	*0,261*	*0,038*
Спецтехника (номинальной мощностью свыше 260 кВт)								
Выезд	Т	50,47	-	-	4,17	3,61	225,62	24,09
	Х	154,47	-	-	61,52	15,15	886,13	138,61
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*	*0,043*	*0,034*	*0,006*	*0,017*	*0,004*	*0,246*	*0,039*
	т/год	*0,074*	*0,059*	*0,01*	*0,021*	*0,007*	*0,322*	*0,049*
Итого по ист. 6011:	**г/с**	**-**	**0,048**	**0,008**	**0,024**	**0,006**	**0,347**	**0,054**
	т/год	**-**	**0,107**	**0,018**	**0,037**	**0,014**	**0,583**	**0,087**

9 Расчеты выбросов при работе ДВС автотранспортной техники (ист.6012)

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».

Источник № 6012 – ДВС авто. Для проведения добычных работ, 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. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6012).

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]:

$$M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г}$$

где m_{npik} – 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_{np} – 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_{npik}, m_{Lik}, и m_{xxik} для различных типов автомобилей представлены в табл. 3.1 ÷ 3.18 [1].

Пример расчета выброса CO от легкового автомобиля (ист. 6012):

Теплый период (Т)

$$M_{lik} = 5,0 \times 3 + 17,0 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 20,86 \text{ г}$$

$$M_{2ik} = 17,0 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 5,86 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_{lik} = 6,2 \times 15 + 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 99,2 \text{ г}$$

$$M_{2ik} = 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0 = 6,2 \text{ г}$$

Таблица 9.1 – Время прогрева двигателя t_{np} в зависимости от температуры воздуха (открытые и закрытые не отапливаемые стоянки)

Категория автомобиля	Время прогрева t_{np}, мин.						
	выше 5 °C	ниже 5 °C до -5 °C	ниже -5 °C до -10 °C	ниже -10 °C до -15 °C	ниже -15 °C до -20 °C	ниже -20 °C до -25 °C	ниже -25 °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. 6012):

$$M_m = 0,5 \times (20,86 + 5,86) \times 3 \times 180 \times 10^{-6} = 0,0072 \text{ т/год}$$
$$M_x = 0,5 \times (99,2 + 6,2) \times 3 \times 185 \times 10^{-6} = 0,02925 \text{ т/год}$$
$$M_i = 0,023 + 0,009 = 0,0365 \text{ т/год}$$
$$G_i = (6,2 \times 15 + 21,3 \times 0,08 + 4,5 \times 1,0) \times 1 / 3600 = 0,028 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице 9.2.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС автотранспорта представлены в таблице 9.3.

Таблица 9.2 – 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. 6012)															
Легковые автомобили, объемом двигателя 1,8-3,5 л	0,08	0,08	3	15	1	3	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	20	1	11	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 9.3 – 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. 6012)							
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	*0,0003*	*0,0002*	*0,00004*	*0,00009*	*0,0365*	*0,004*
Грузовые автомобили							
Выезд	Т	1,06	-	-	0,11	72,58	8,14
	Х	4,26	-	-	0,48	379,18	52,25
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*	*0,105*	*0,015*
	т/год	*0,022*	*0,018*	*0,003*	*0,0007*	*0,484*	*0,066*
Итого по ист. 6012:	***г/с***	**-**	***0,001***	***0,00013***	***0,00016***	***0,133***	***0,019***
	т/год	**-**	***0,0182***	***0,00304***	***0,00079***	***0,5205***	***0,070***

10 Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении сварочных работ (ист. 6013)

Список литературы:

1. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.

Источник № 6013 – сварочные работы. Для мелкосрочного ремонта будут применяться аппарты электрической сварки. Расход электродов Э-42 составляет 500 кг/год. При сварочных работах будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений. Источник выброса неорганизованный (ист. 6013).

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле [1]:

$$M_Г = B_Г \times K^x_m \times 10^{-6} \times (1 - \eta),\ т/год$$

где $B_Г$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K^x_m – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле [1]:

$$M_C = \frac{K^x_m \times B_Ч}{3600} \times (1 - \eta),\ г/с$$

где $B_Ч$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Приводим пример расчета выбросов оксида железа при использовании электродов марки Э-42 (аналог АНО-6) (ист. 6013):

$$M_Г = 500 \times 14,97 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,0075\ т/год$$

$$M_C = 14,97 \times 2,5 / 3600 \times (1 - 0) = 0,0104 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов, образующихся при сварочных работах приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

№ ист.	Используемый материал	Расход электродов, кг/ч; кг/год	Единицы измерения	Наименование загрязняющих веществ	
				Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)
1	2	3	4	5	6
Удельные выделения					
Электроды Э-42 (аналог АНО-6)			г/кг	14,97	1,73
Сварочные работы					
Выбросы в атмосферу					
6013	Электроды Э-42 (аналог АНО-6)	2,5	г/с	0,0104	0,0012
		500,00	т/год	0,0075	0,0009

11 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков (ист. 6317-01)

Список литературы:

1. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

Источник № 6014 – металлостанки. Для мелкосрочного ремонта имеются ручные инструменты: машины шлифовальные угловые (резка), машины шлифовальные электрические, станки сверлильные, станки для резки. При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Источник выброса неорганизованный (ист. 6014).

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами [1]:

$$M_Г = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания, k = 0,2.
Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица1).

Максимально-разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами, определяется по формуле [1]:

$$M_C = k \times Q, \text{ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов взвешенных частиц от машины шлифовальной угловой (резка) (ист. 6014):

$$M_Г = 0,2 \times 0,203 \times 50 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00731 \text{ т/год}$$

$$M_C = 0,203 \times 0,2 = 0,041 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов от станков представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Результаты расчета выбросов ЗВ от станков

Наименование станка	№ ист.	Загрязняющее вещество	Q, г/с	T, ч	k	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Металлостанки (ист. 6014)							
Машины шлифовальные угловые (резка)	6014	Взвешенные частицы	0,203	50	0,2	0,041	0,00731
Машины шлифовальные электрические		Взвешенные частицы	0,022	50	0,2	0,0044	0,0008
		Пыль абразивная	0,014		0,2	0,003	0,000504
Станки сверлильные		Взвешенные частицы	0,007	100	0,2	0,0014	0,000504
Станки для резки		Взвешенные частицы	0,14	100	0,2	0,028	0,0101
Итого по источнику 6014:						***0,044***	***0,019218***
Взвешенные частицы						*0,041*	*0,018714*
Пыль абразивная						*0,003*	*0,000504*
Примечание: единовременная работа станков осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одного вида станка							

12 Расчет выделения загрязняющих веществ при работе ДЭС (ист. 0001)

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 № 0001 – ДЭС. Для электроснабжения участка предусматривается использование передвижного электрогенератора. Годовой расход дизельного топлива составит 120 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. 0001).

Расчет параметров выбросов производится по формулам:

- выброс вредного (загрязняющего) вещества за год [1]:

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \times 10^4 \times E_{iгго}, \text{ кг/год}$$

где 3,1536 × 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]:

$$E_{iгго} = 1,144 \times 10^{-4} \times E_{iэ} \times \frac{G_{fгго}}{G_{fэ}}, \text{ г/с}$$

где 1,144 × 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]:

$$E_{iэ} = 2,778 \times 10^{-4} \times e_j^t, \times G_{fэ}, \text{ г/с}$$

где 2,778 × 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. 0001) от ДЭС:

$$E_{iэ} = 2,778 \times 10^{-4} \times 30 \times 13,7 = 0,1142 \text{ г/с}$$

$$E_{i2го} = 1{,}144 \times 10^{-4} \times 0{,}1142 \times \frac{120000}{13{,}7} = 0{,}1144\ г/с$$

$$G_{ВВгВг} = 3{,}1536 \times 10^{4} \times 0{,}1144 = 3\ 608\ кг/год = 3{,}608\ т/год$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице 12.1.

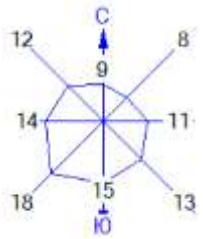
Таблица 12.1 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ

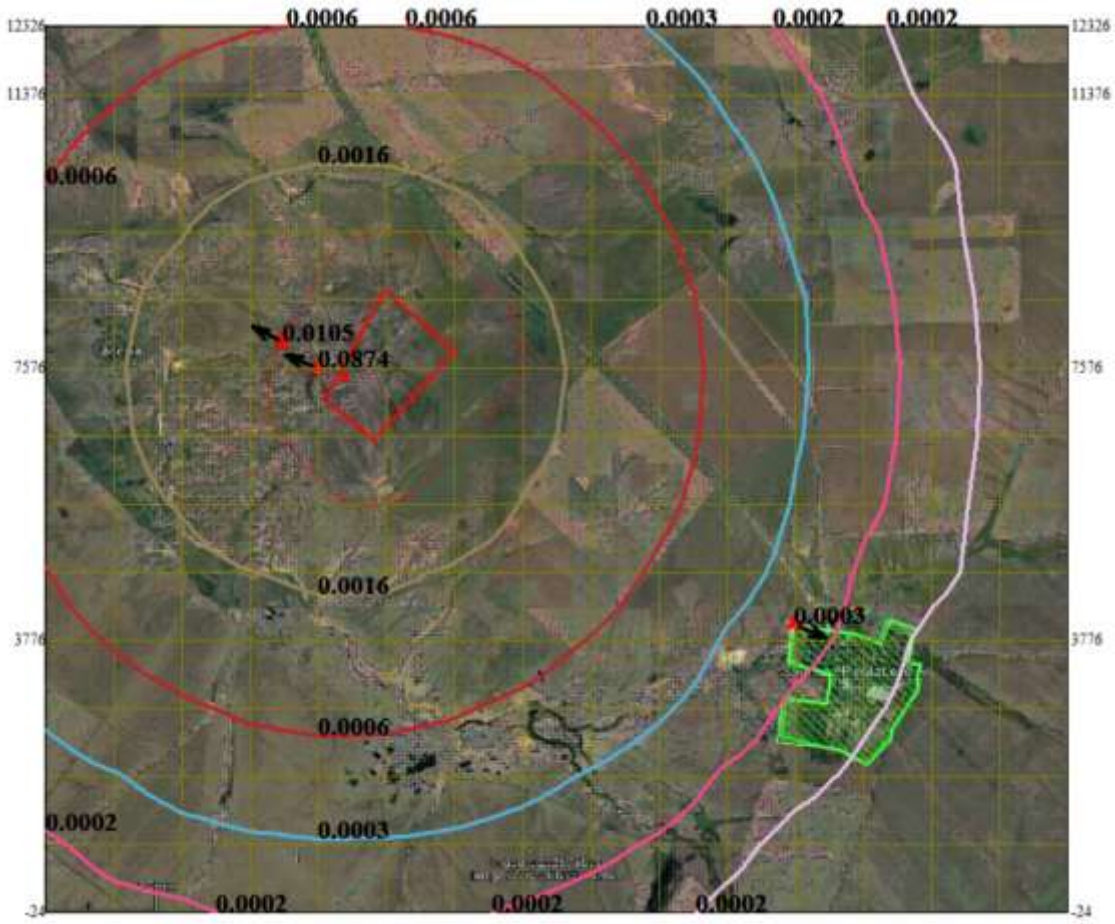
Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
ДЭС (ист. 0001)						
Диоксид азота	30	13,7	120000	0,1142	0,1144	3,608
Оксид азота	39			0,14843	0,149	4,699
Углерод	5			0,01903	0,0191	0,60234
Диоксид серы	10			0,0381	0,0382	1,205
Оксид углерода	25			0,09515	0,100	3,154
Акролеин	1,2			0,005	0,005	0,158
Формальдегид	1,2			0,005	0,005	0,158
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	12			0,046	0,0461	1,454

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Результаты расчета рассеивания в графической форме
На 2026 год

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0143 Марганец и его соединения
/в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



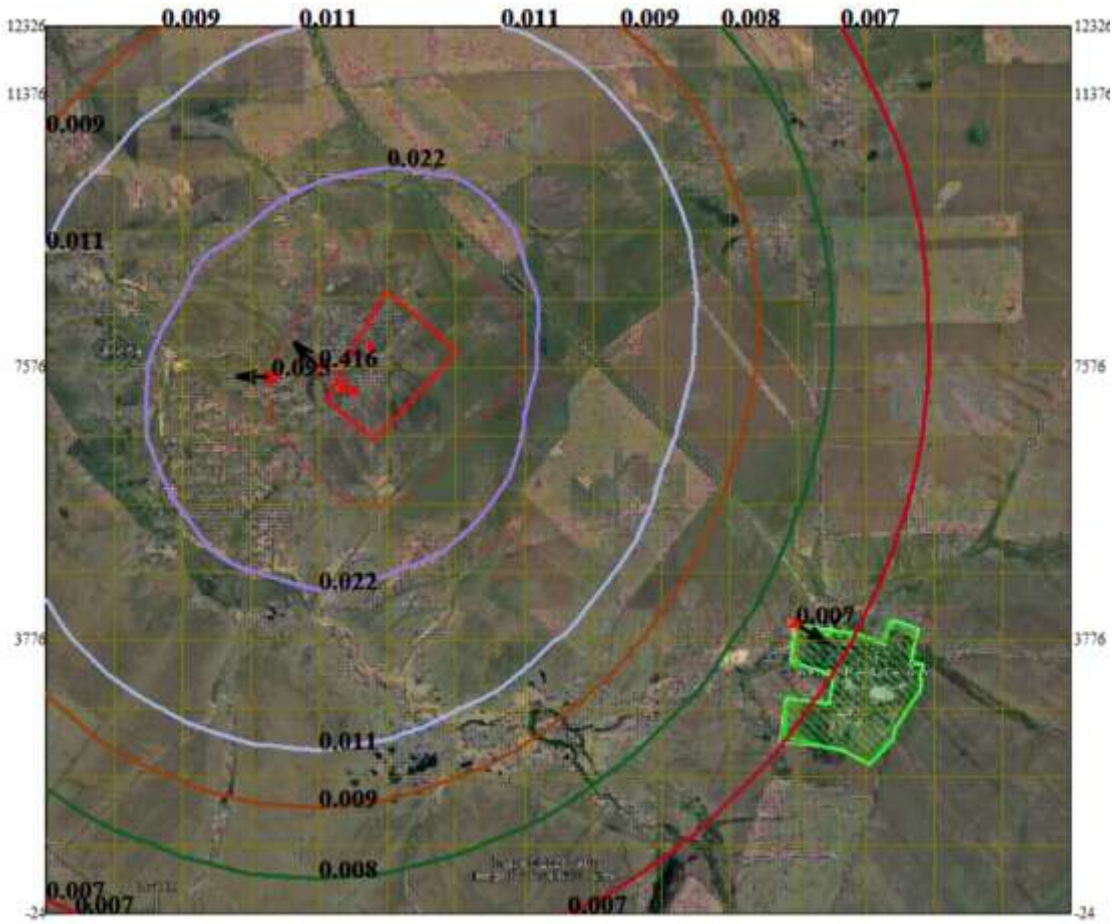


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0002 ПДК
- 0.0002 ПДК
- 0.0003 ПДК
- 0.0006 ПДК
- 0.0016 ПДК

Макс концентрация 0.0873676 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

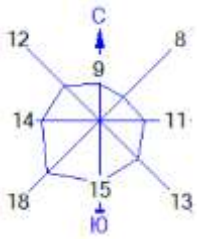


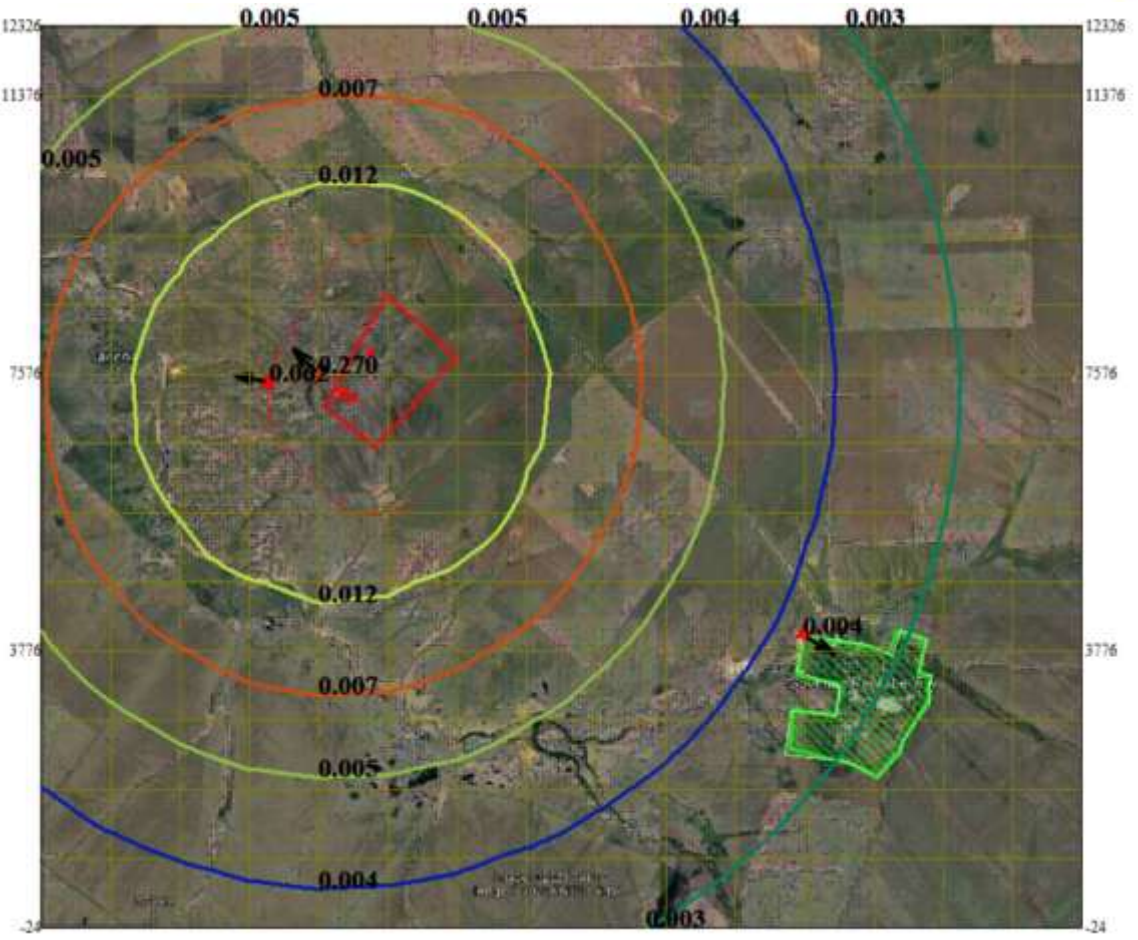
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.007 ПДК
- 0.008 ПДК
- 0.009 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.022 ПДК

Макс концентрация 0.4160908 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Изолинии в долях ПДК

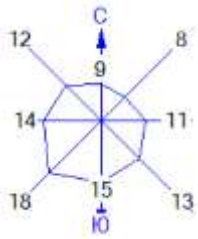
Условные обозначения:

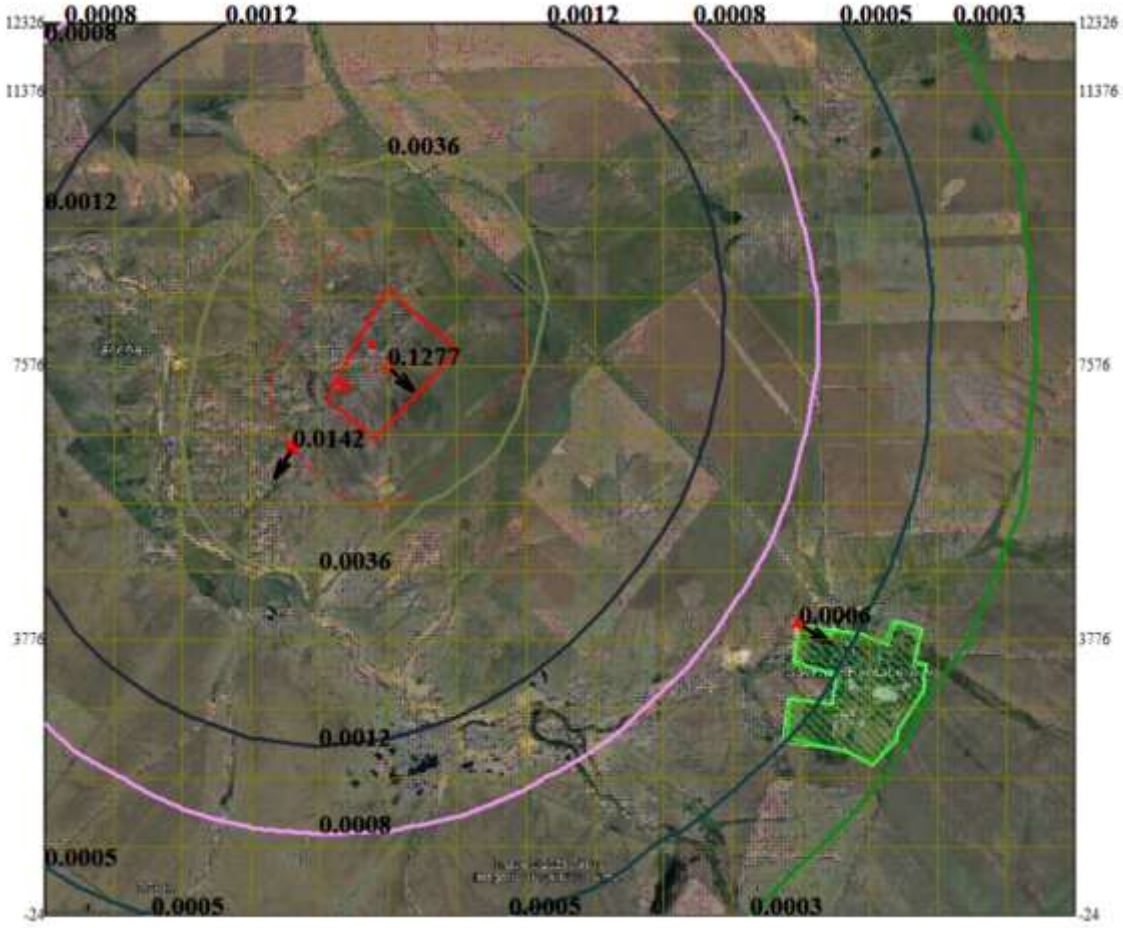
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

- 0.003 ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.005 ПДК
- 0.007 ПДК
- 0.012 ПДК

Макс концентрация 0.2701041 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





Условные обозначения:

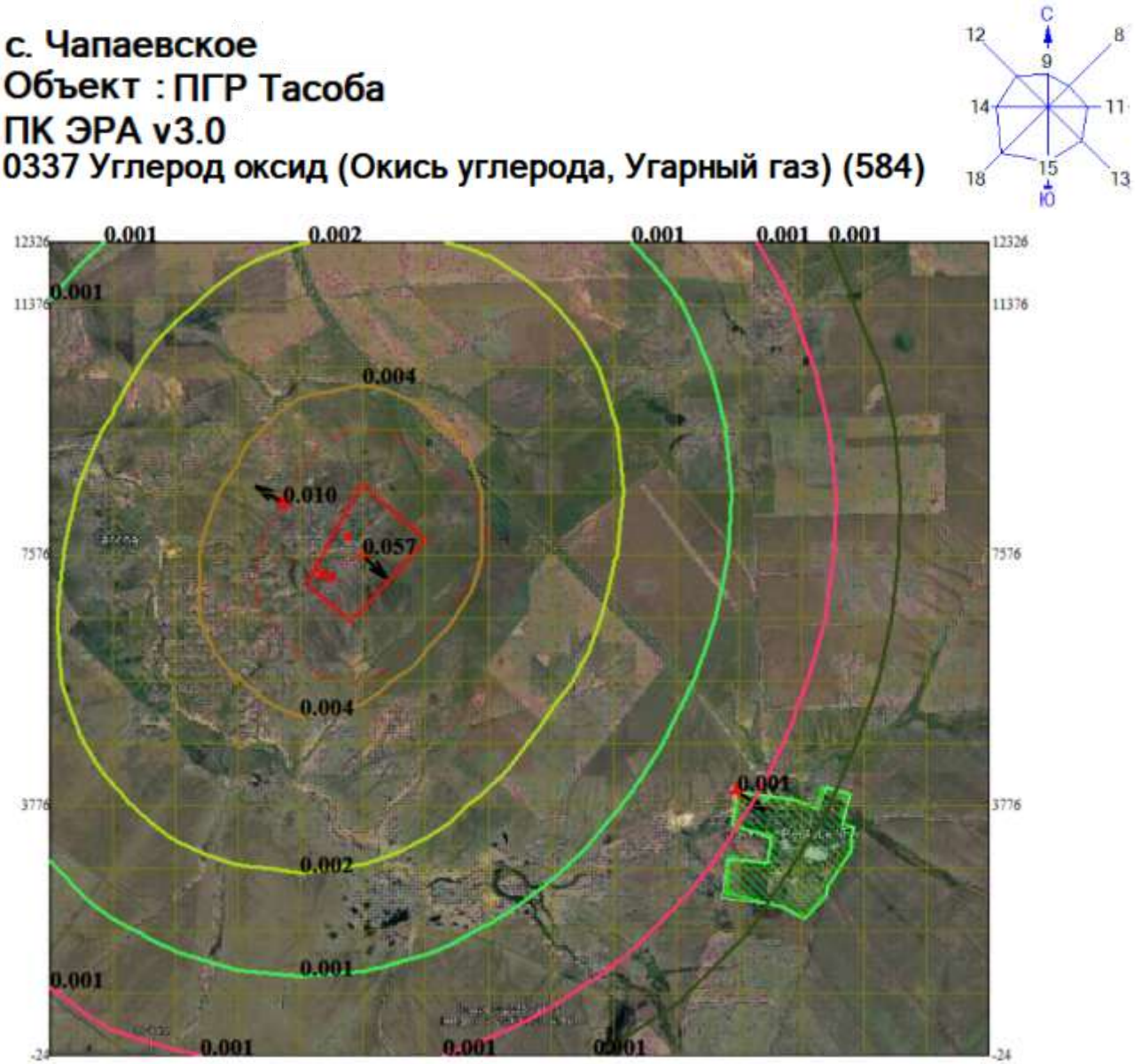
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0003 ПДК
- 0.0005 ПДК
- 0.0008 ПДК
- 0.0012 ПДК
- 0.0036 ПДК

Макс концентрация 0.1277079 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 7576
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



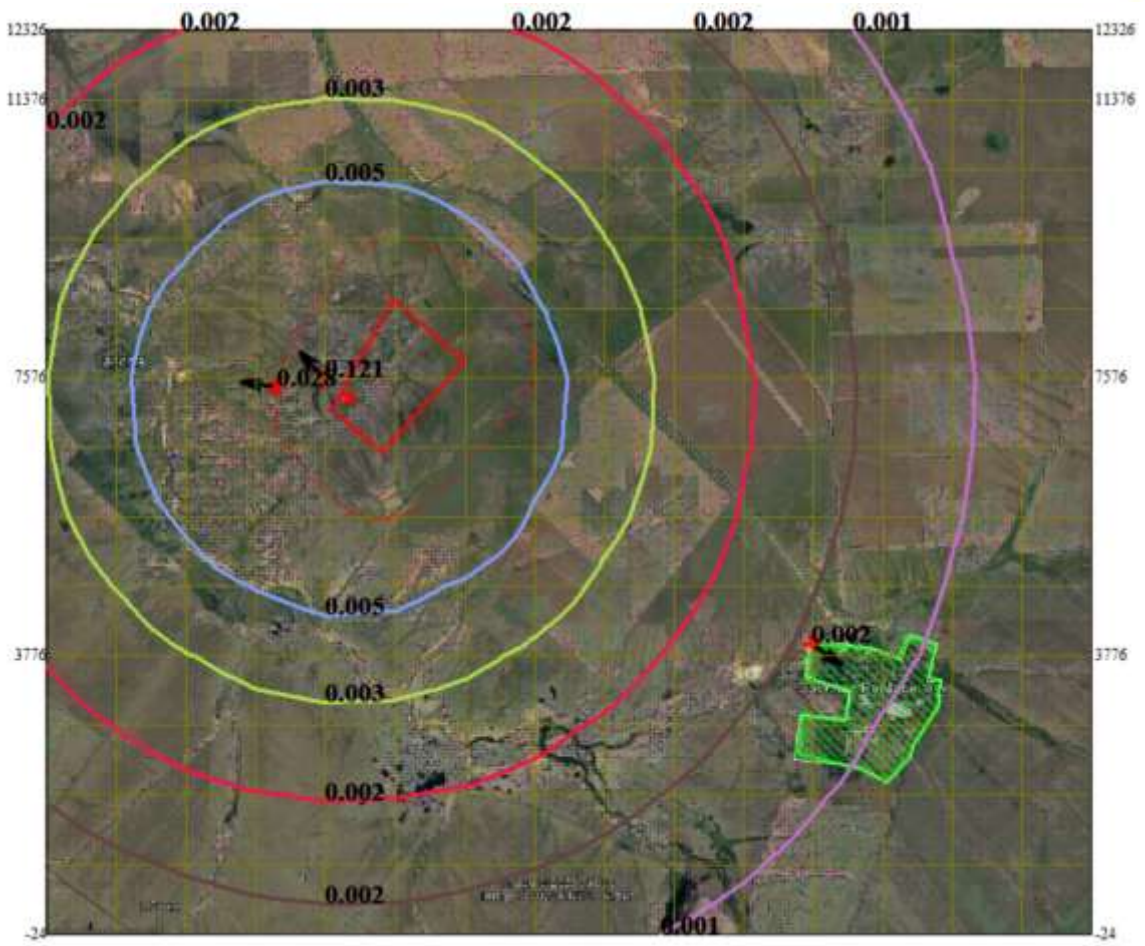
Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

- 0.001 ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.004 ПДК

Макс концентрация 0.057462 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 7576
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Изолинии в долях ПДК

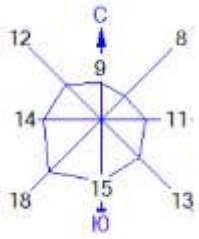
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

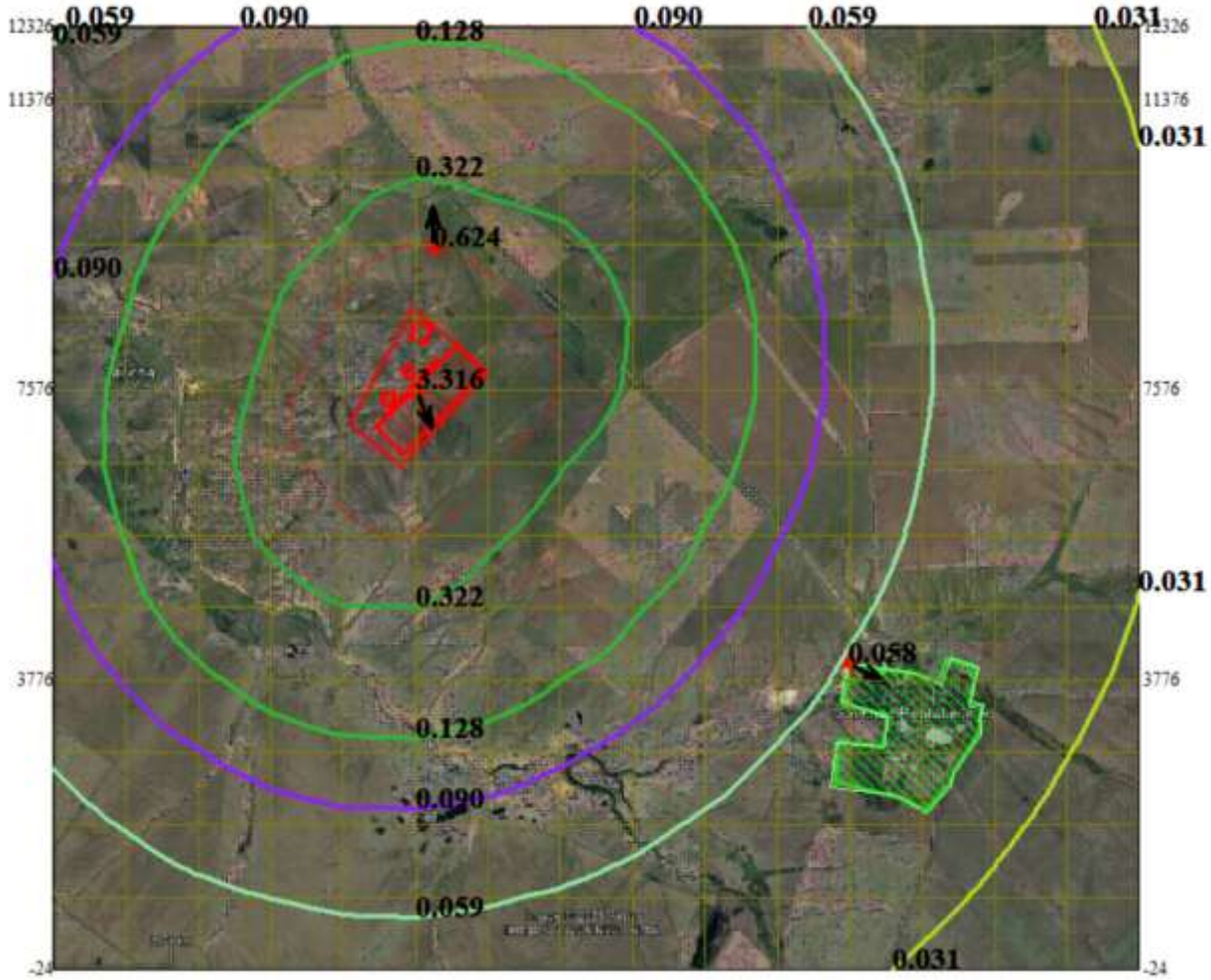
- 0.001 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.002 ПДК
- 0.003 ПДК
- 0.005 ПДК

Макс концентрация 0.1208091 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
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)





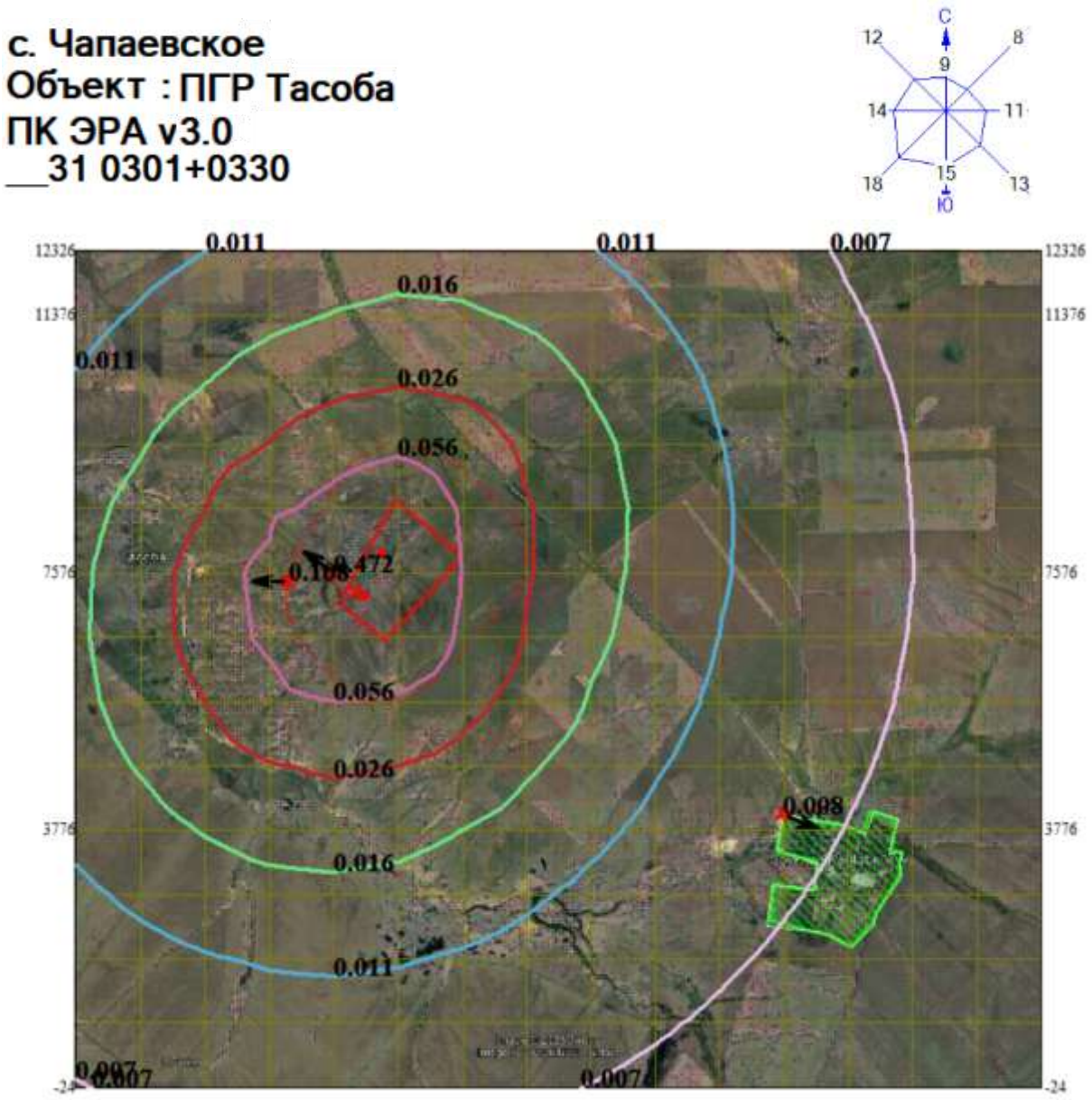
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

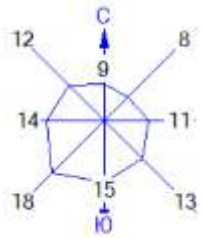
- 0.031 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.322 ПДК

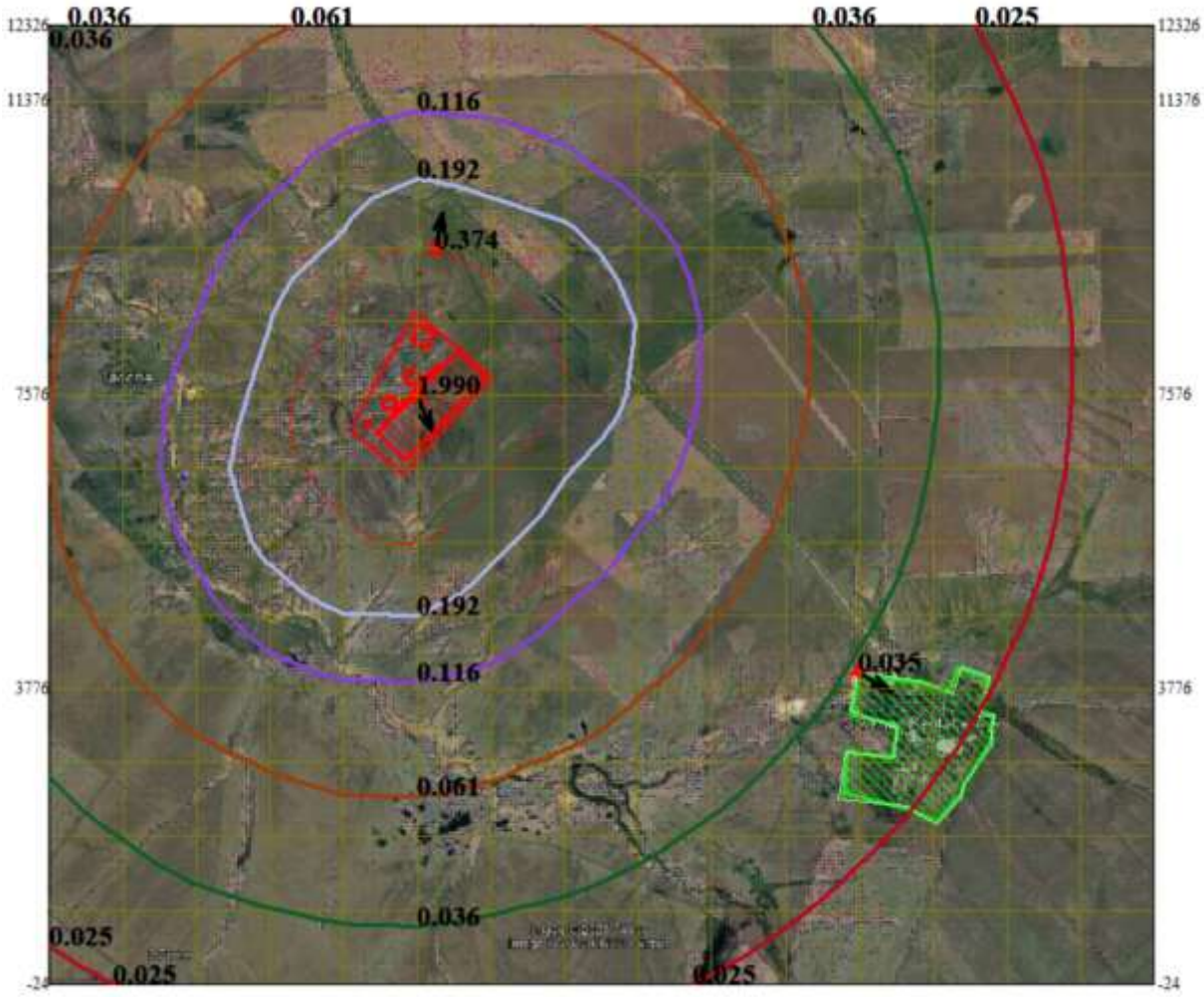
Макс концентрация 3.316262 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 7576
При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14



Макс концентрация 0.471564 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
__ПЛ 2902+2908+2930





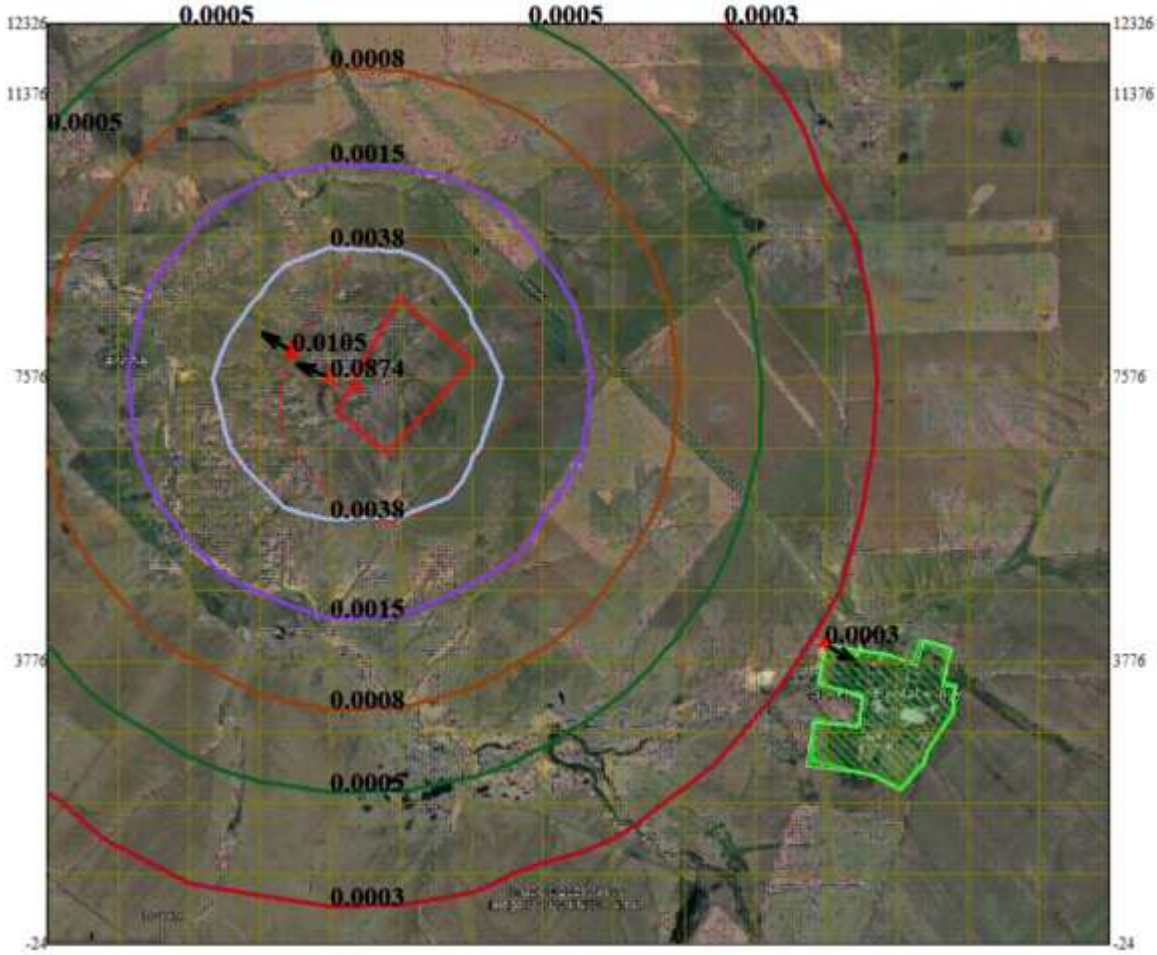
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.192 ПДК

Макс концентрация 1.9897563 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 757
При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

На 2027 год

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0143 Марганец и его соединения
/в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

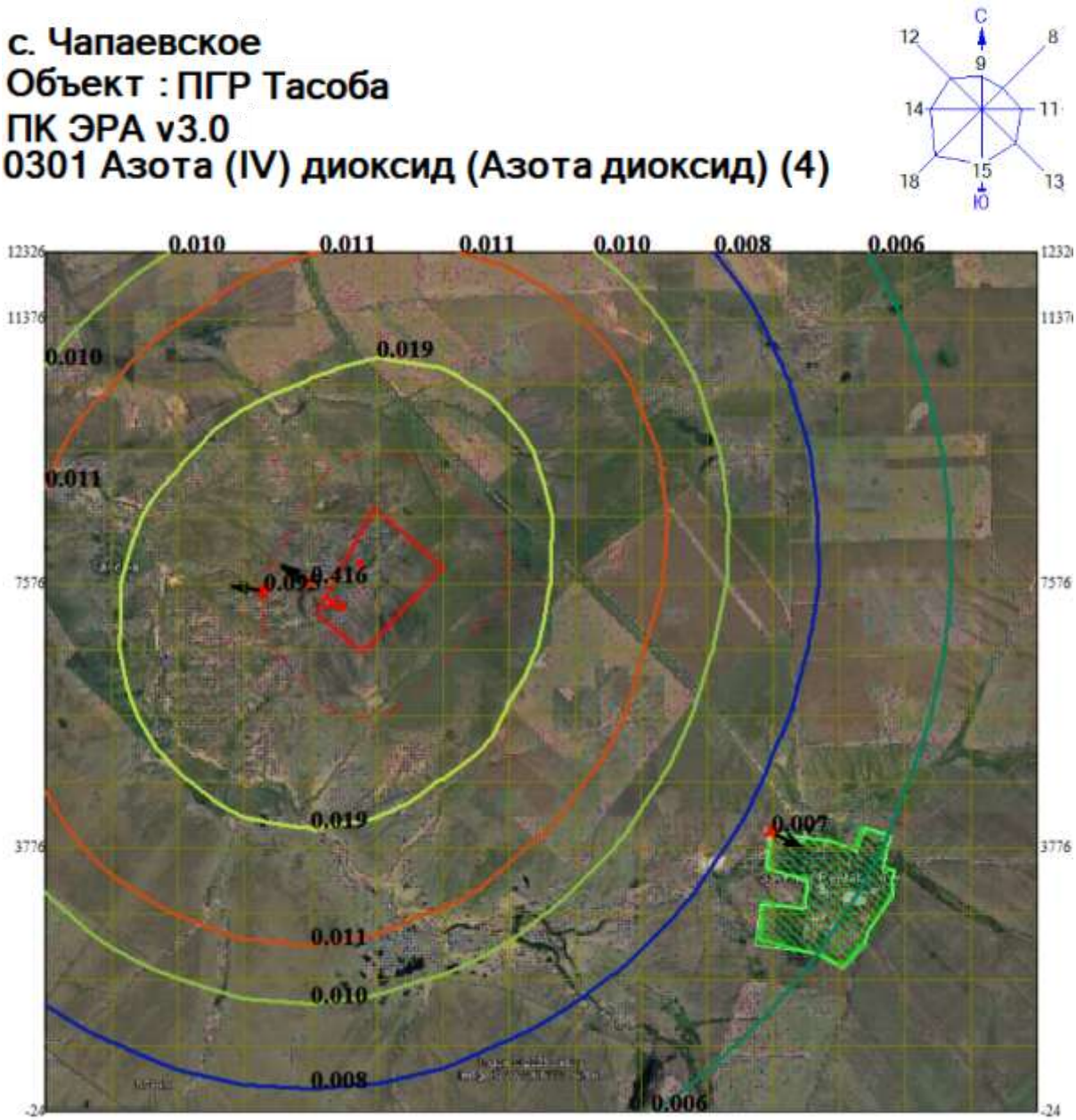


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0003 ПДК
- 0.0005 ПДК
- 0.0008 ПДК
- 0.0015 ПДК
- 0.0038 ПДК

Макс концентрация 0.0873676 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

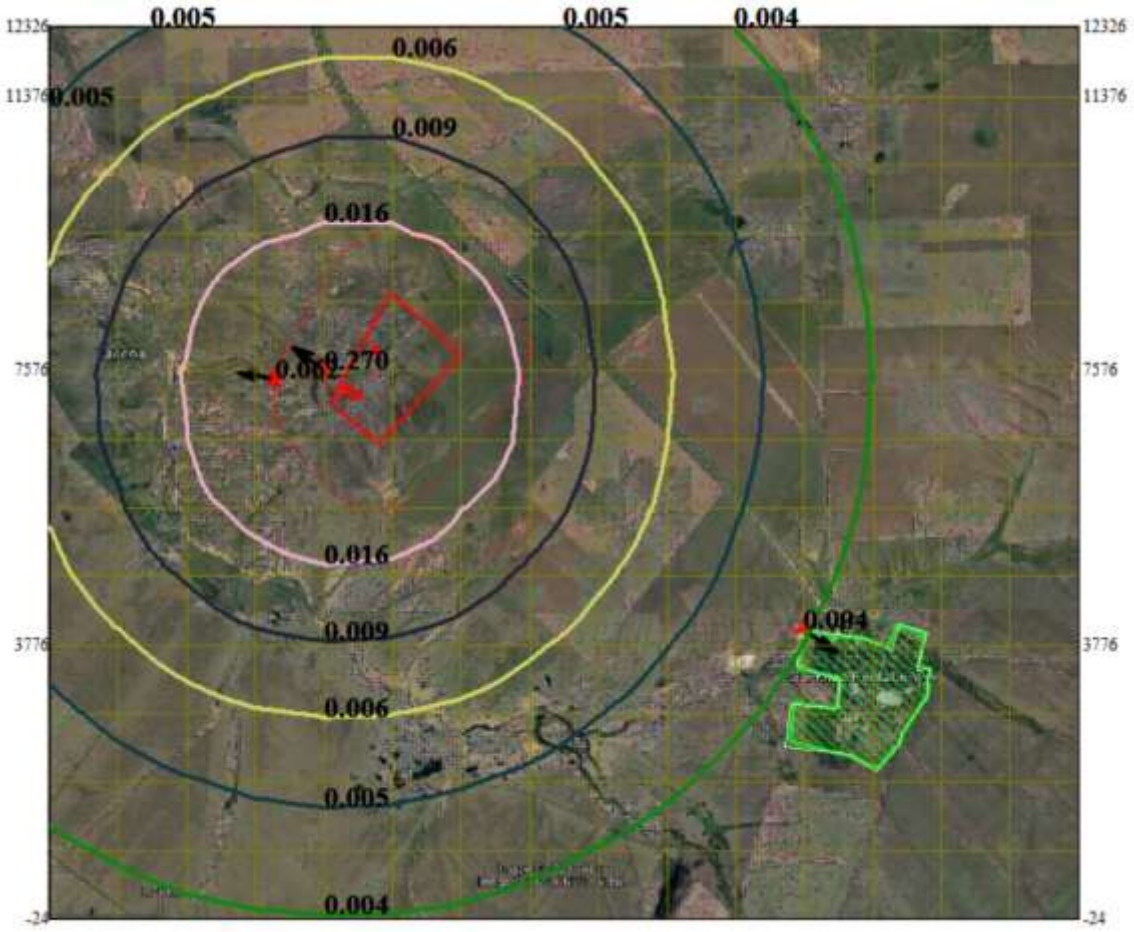


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.008 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.019 ПДК

Макс концентрация 0.4160908 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

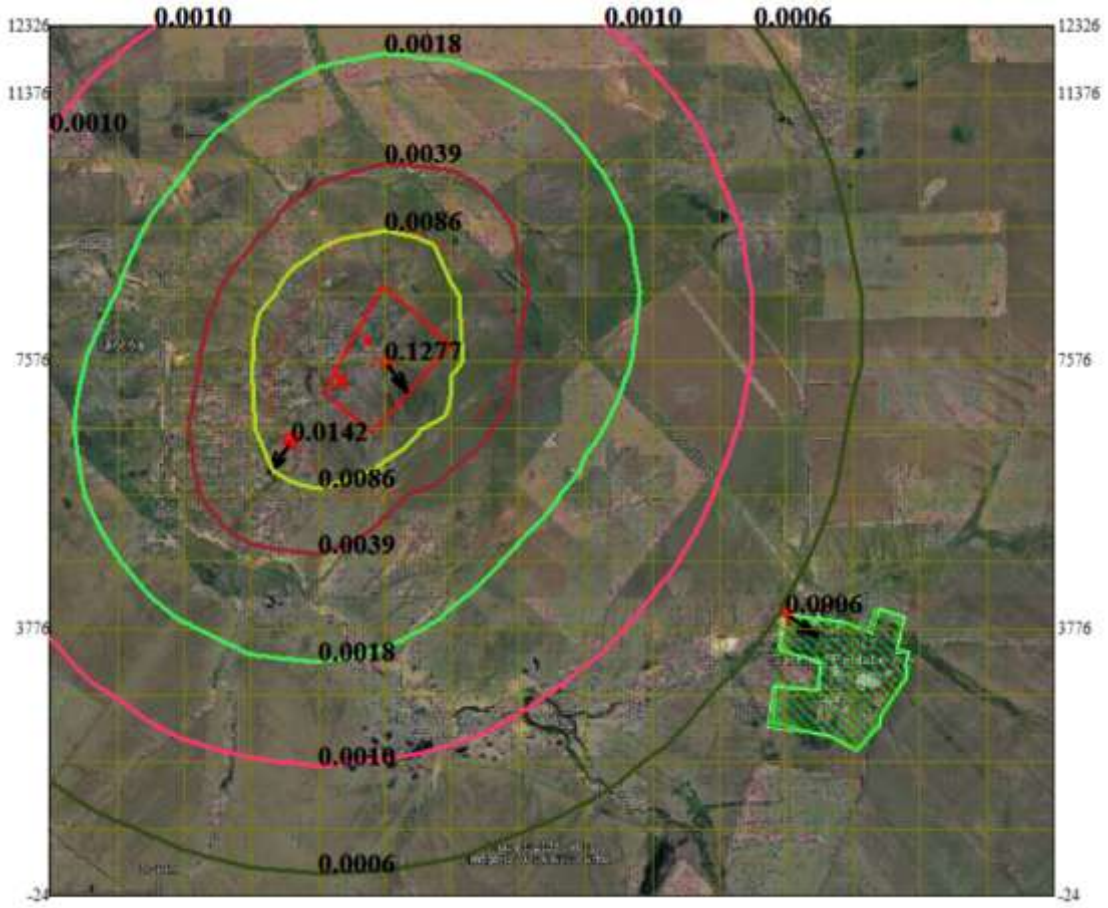


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.005 ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.009 ПДК
- 0.016 ПДК

Макс концентрация 0.2701041 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

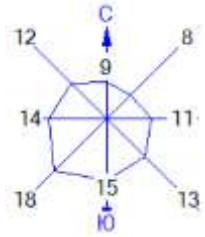


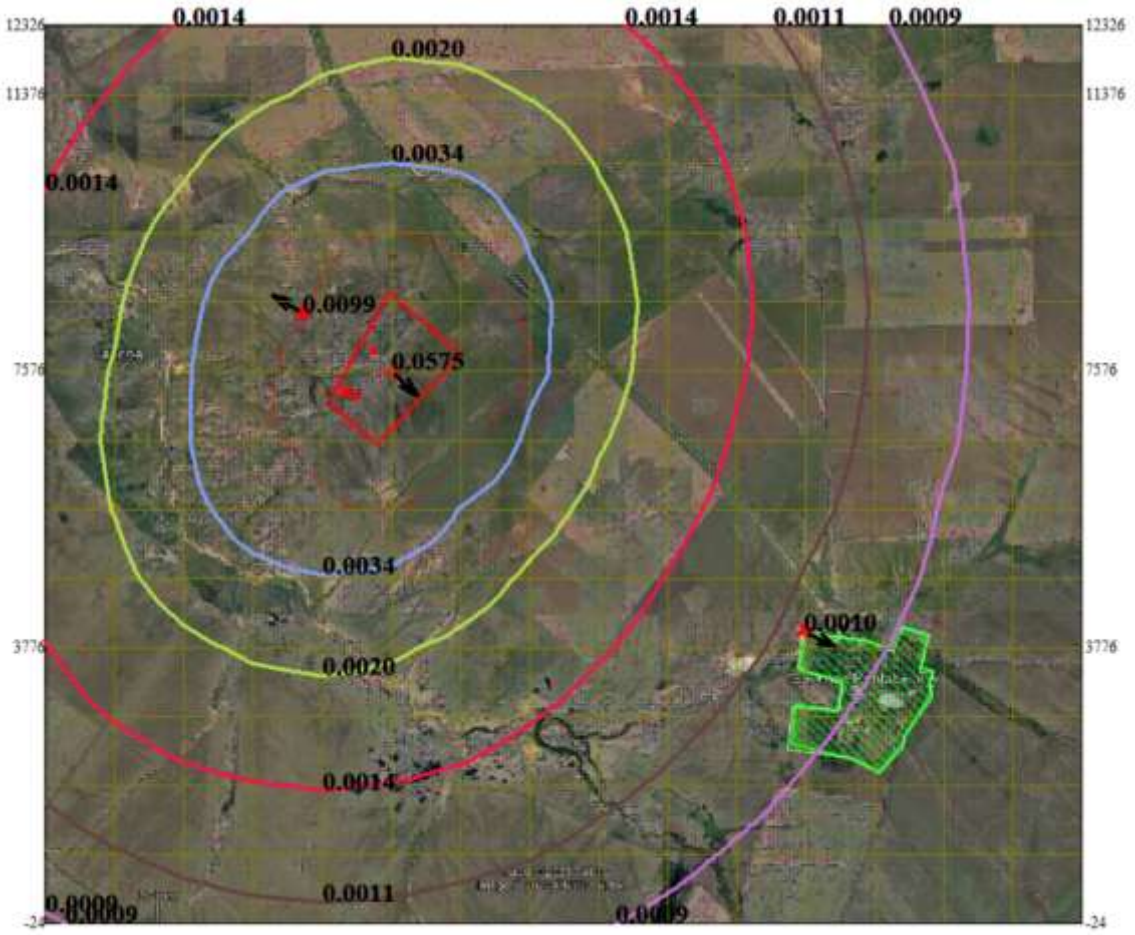
Изолинии в долях ПДК
- 0.0006 ПДК
- 0.0010 ПДК
- 0.0018 ПДК
- 0.0039 ПДК
- 0.0086 ПДК

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1277079 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 7576
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



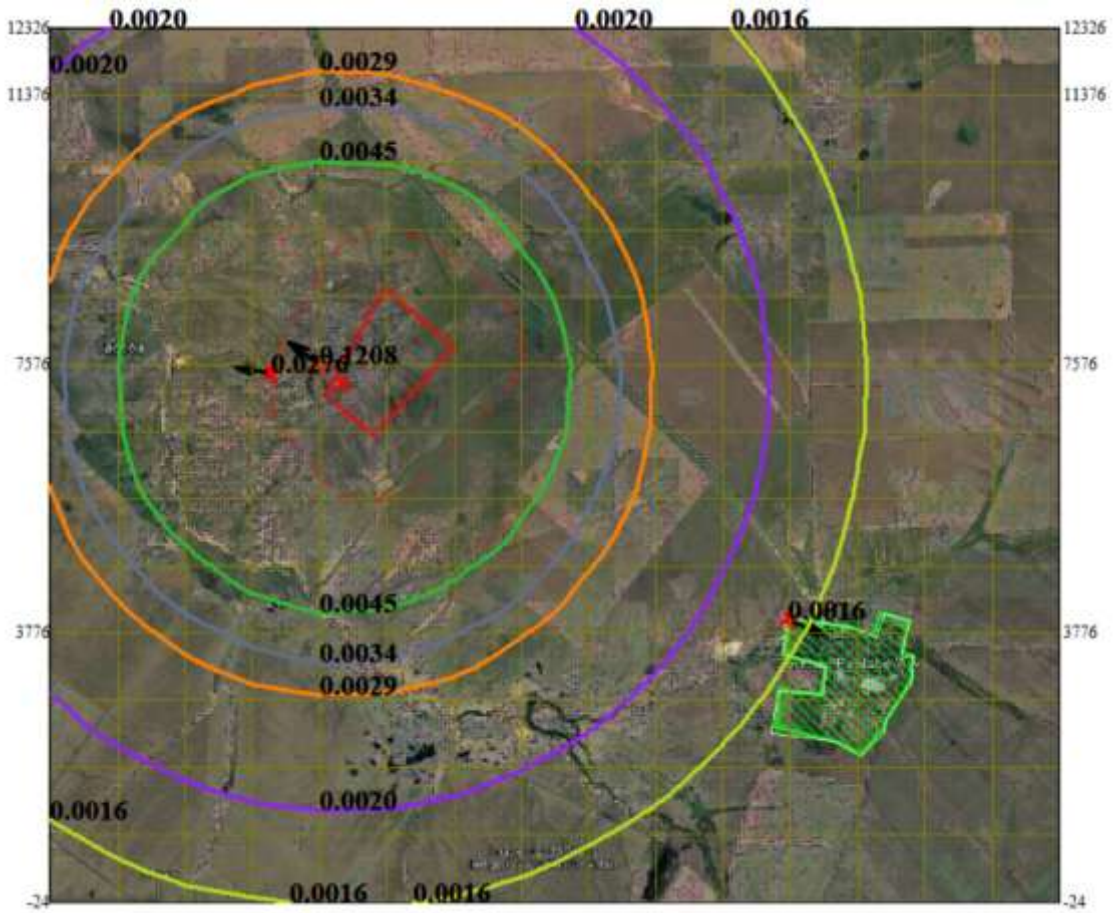


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0009 ПДК
- 0.0011 ПДК
- 0.0014 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0034 ПДК

Макс концентрация 0.057462 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 7576
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

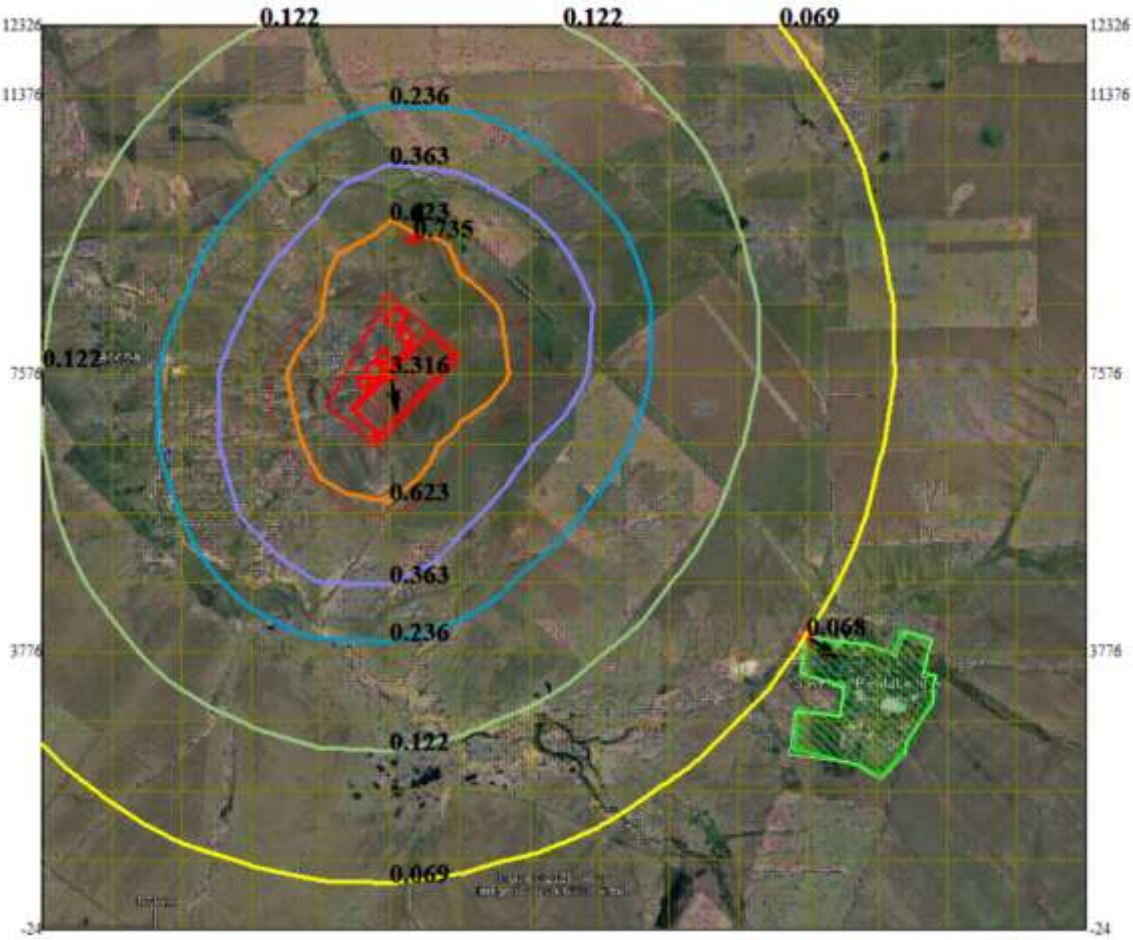


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0016 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0029 ПДК
- 0.0034 ПДК
- 0.0045 ПДК

Макс концентрация 0.1208091 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

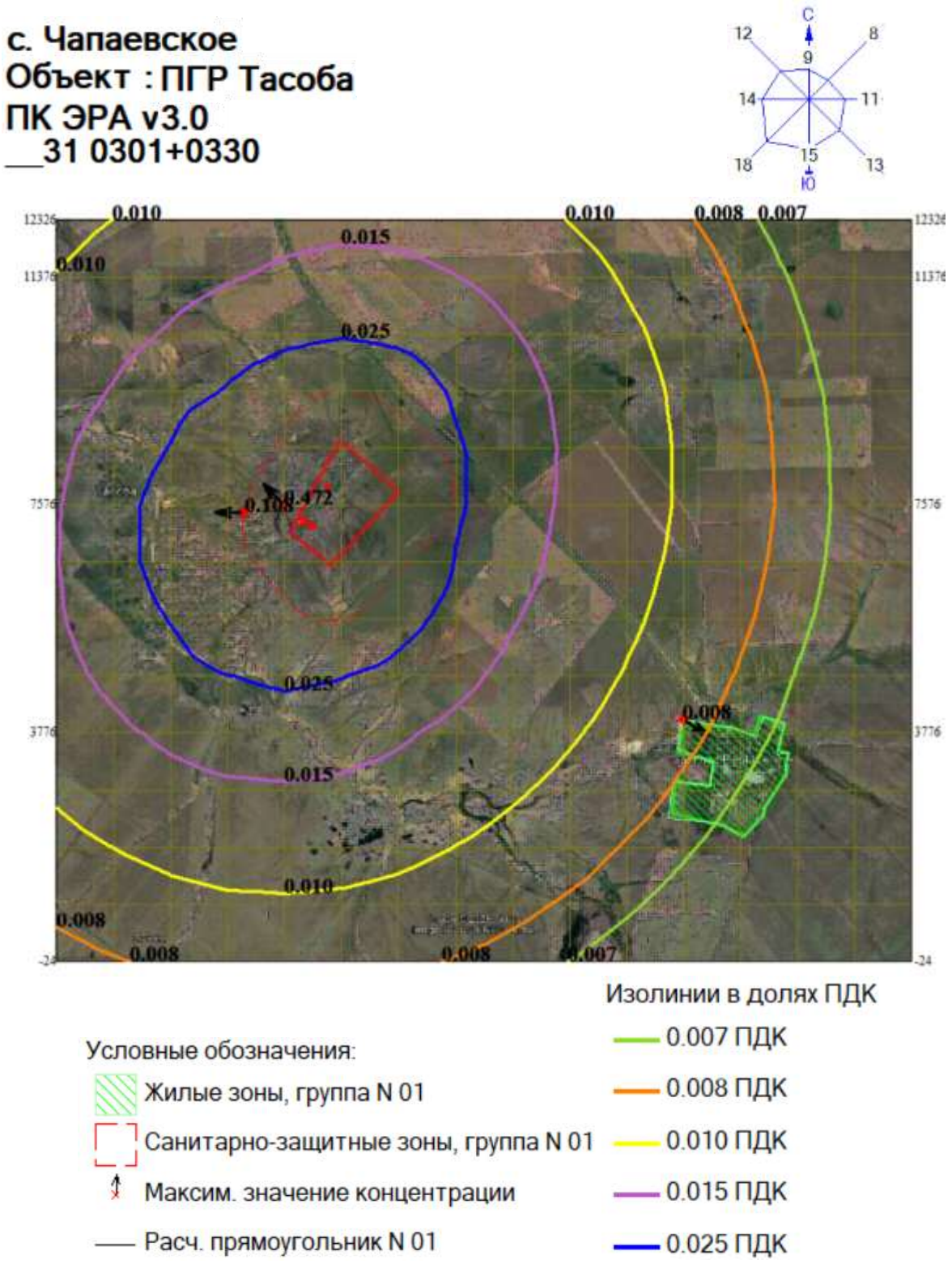
с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



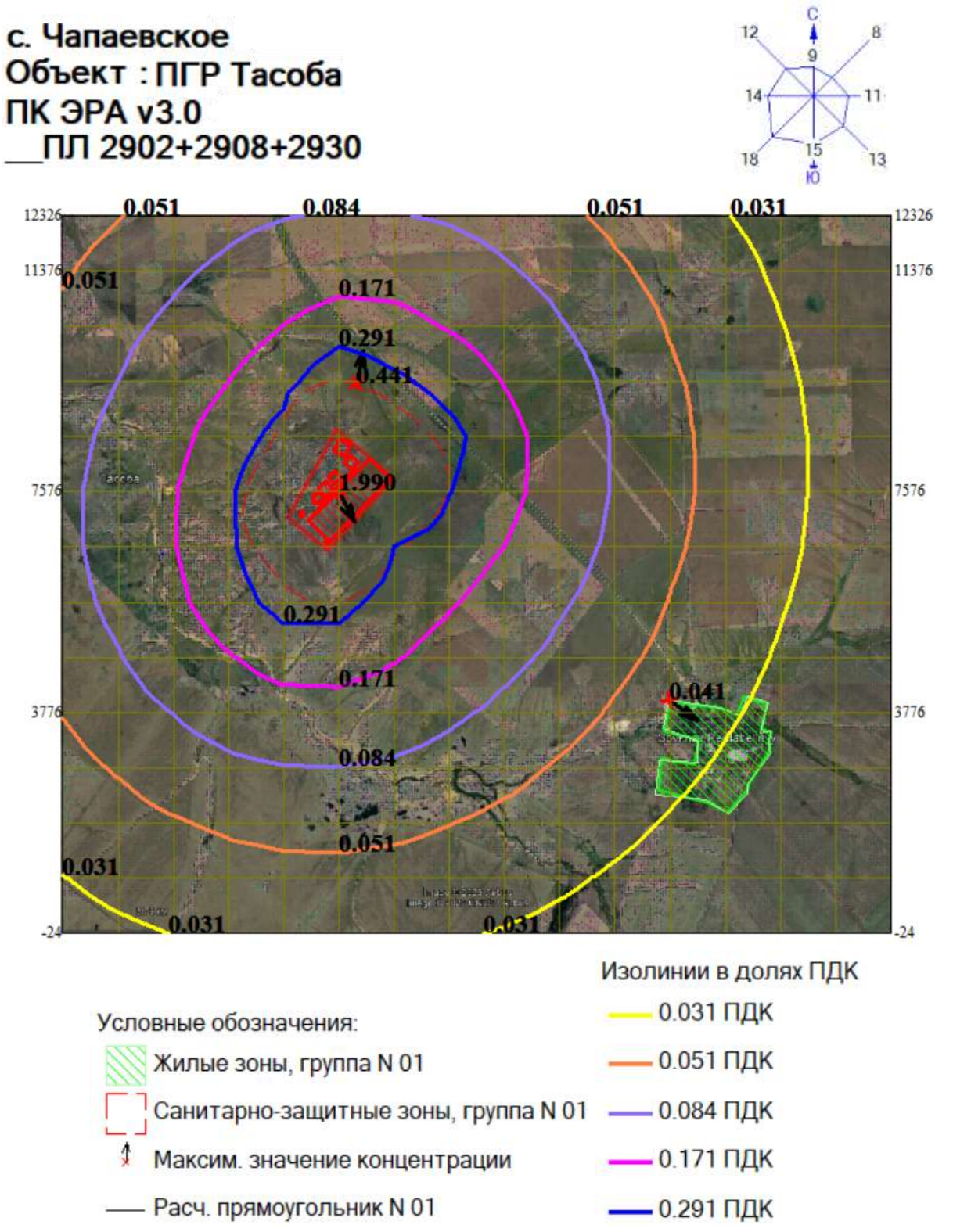
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.069 ПДК
0.122 ПДК
0.236 ПДК
0.363 ПДК
0.623 ПДК

Макс концентрация 3.316262 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 7576
При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14



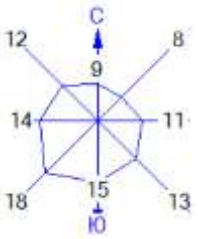
Макс концентрация 0.471564 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

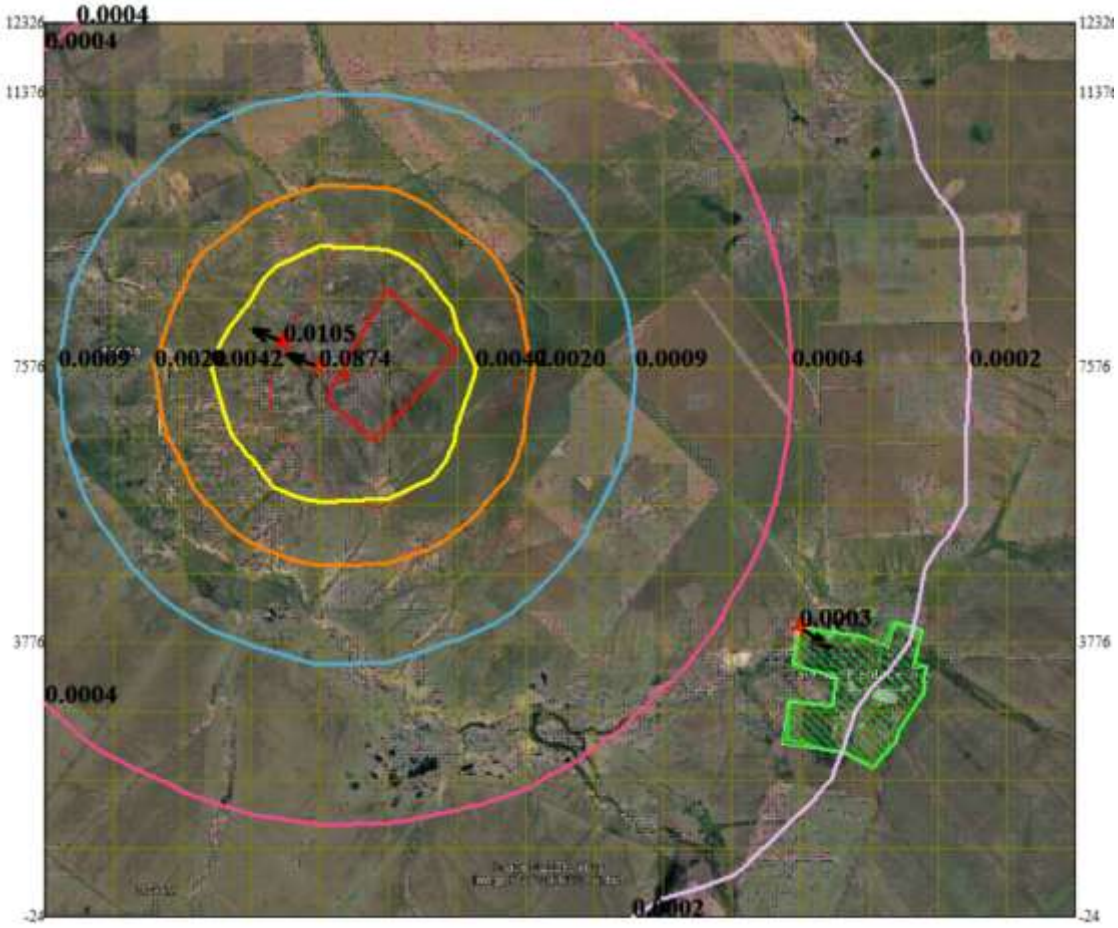


Макс концентрация 1.9897563 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 7576
При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

На 2028-2035 г.г.

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0143 Марганец и его соединения
/в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





Изолинии в долях ПДК

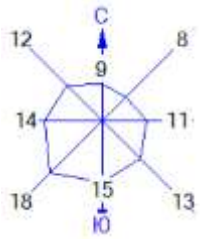
Условные обозначения:

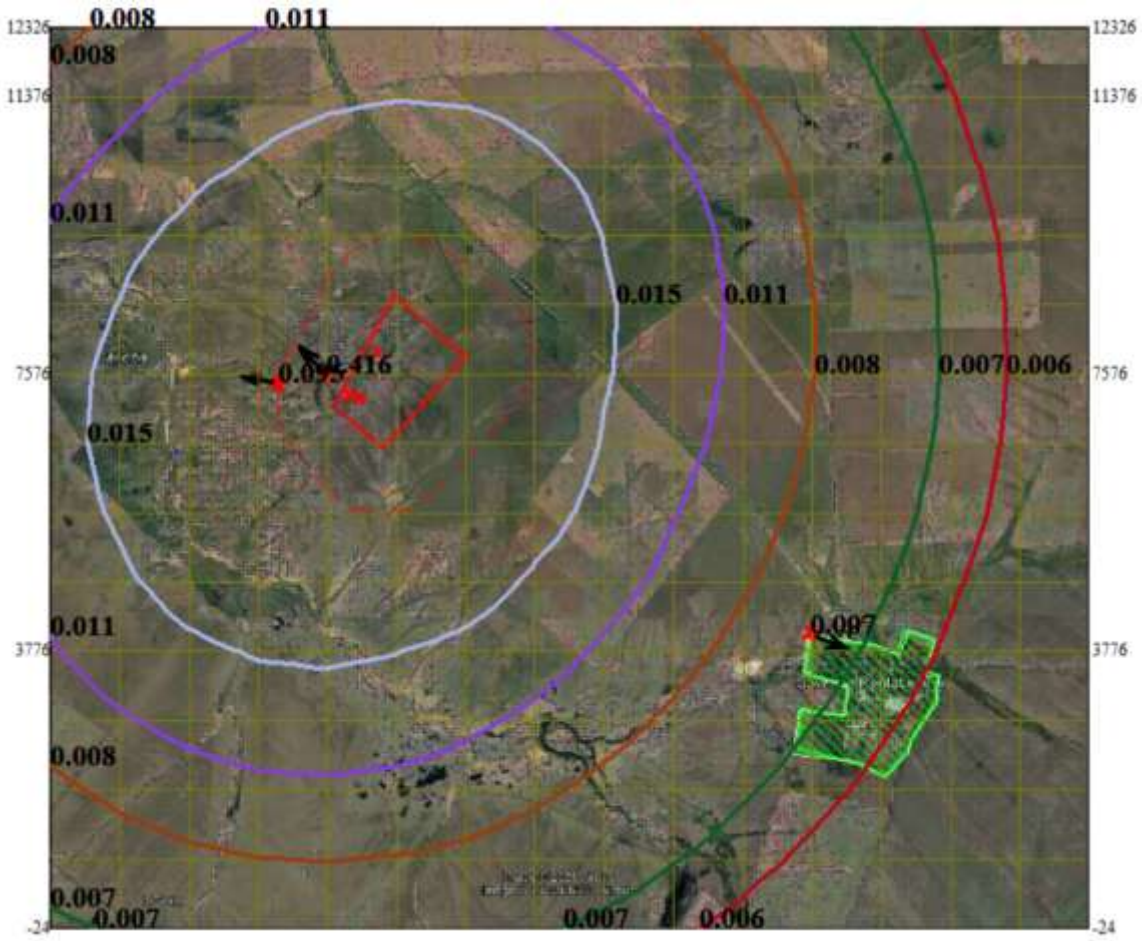
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

- 0.0002 ПДК
- 0.0004 ПДК
- 0.0009 ПДК
- 0.0020 ПДК
- 0.0042 ПДК

Макс концентрация 0.0873676 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



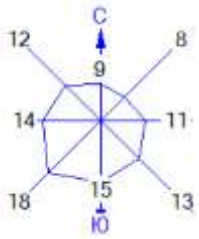


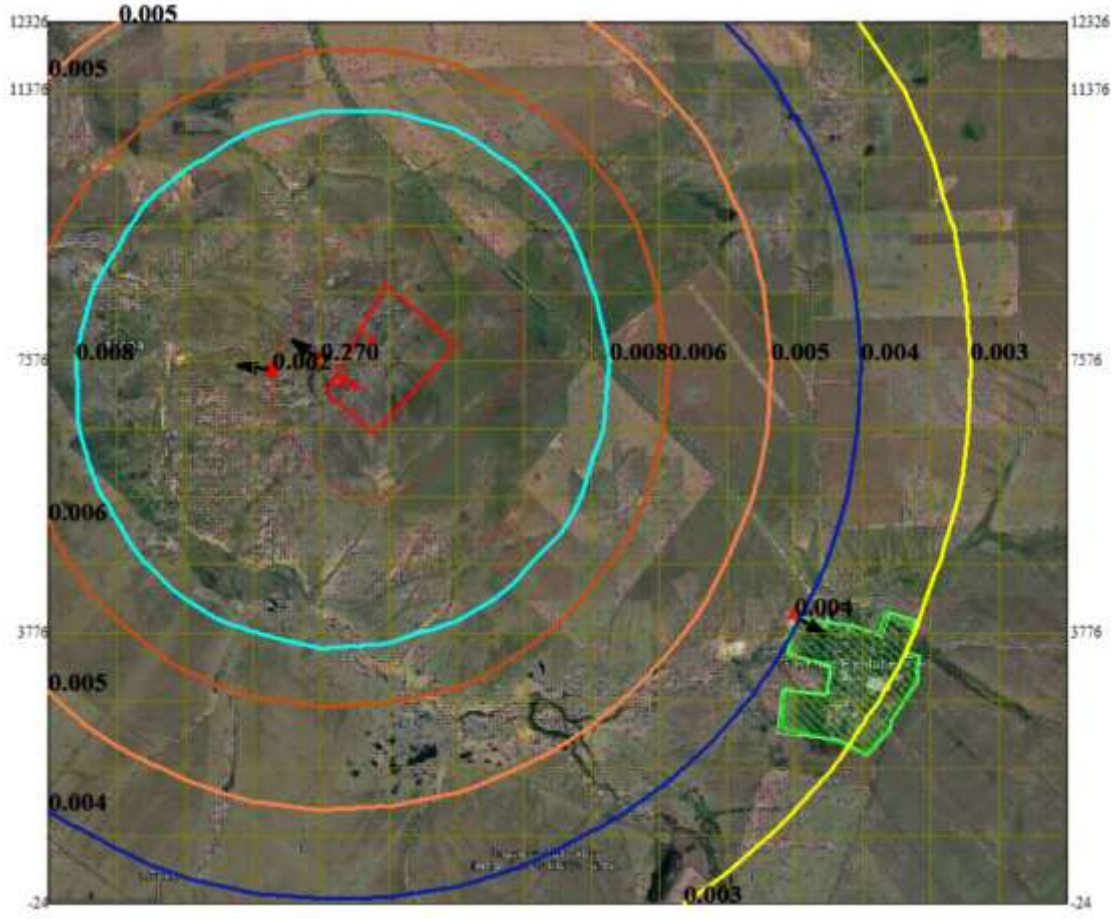
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.007 ПДК
- 0.008 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.015 ПДК

Макс концентрация 0.4160908 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:

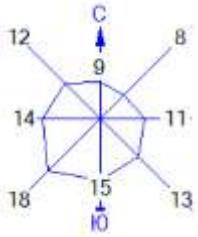
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

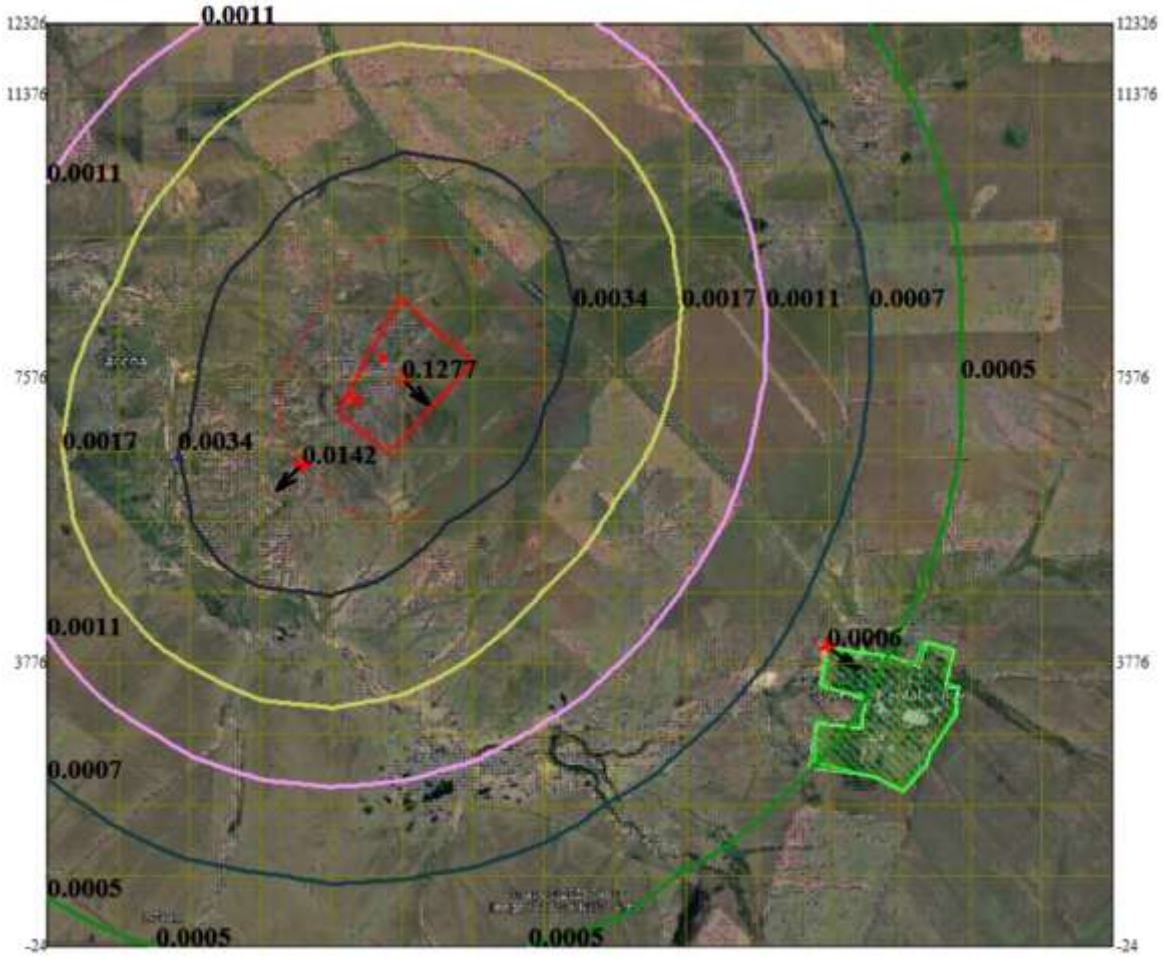
Изолинии в долях ПДК

- 0.003 ПДК
- 0.004 ПДК
- 0.005 ПДК
- 0.006 ПДК
- 0.008 ПДК

Макс концентрация 0.2701041 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





Условные обозначения:

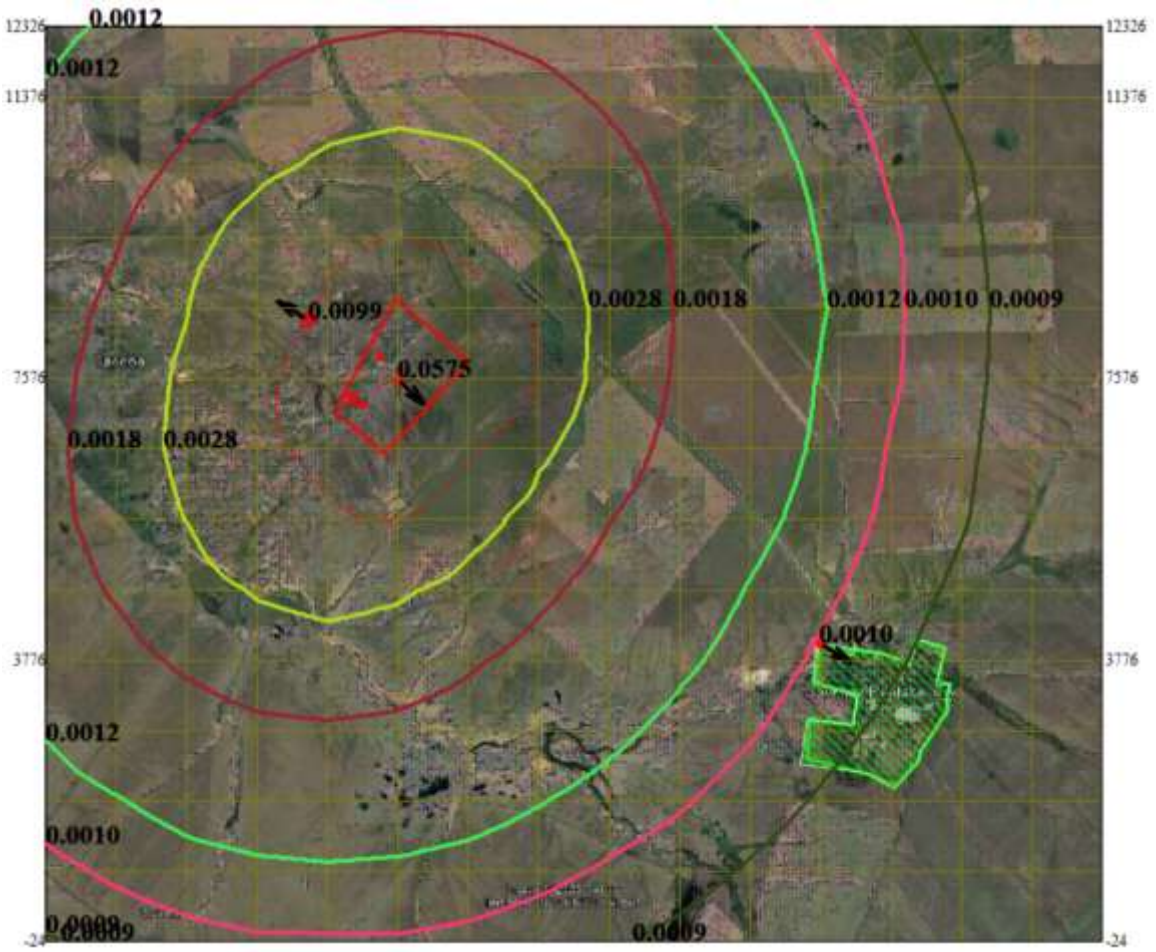
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0005 ПДК
- 0.0007 ПДК
- 0.0011 ПДК
- 0.0017 ПДК
- 0.0034 ПДК

Макс концентрация 0.1277079 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 7576
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

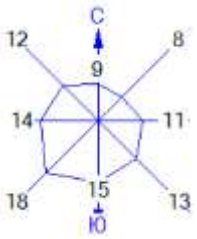


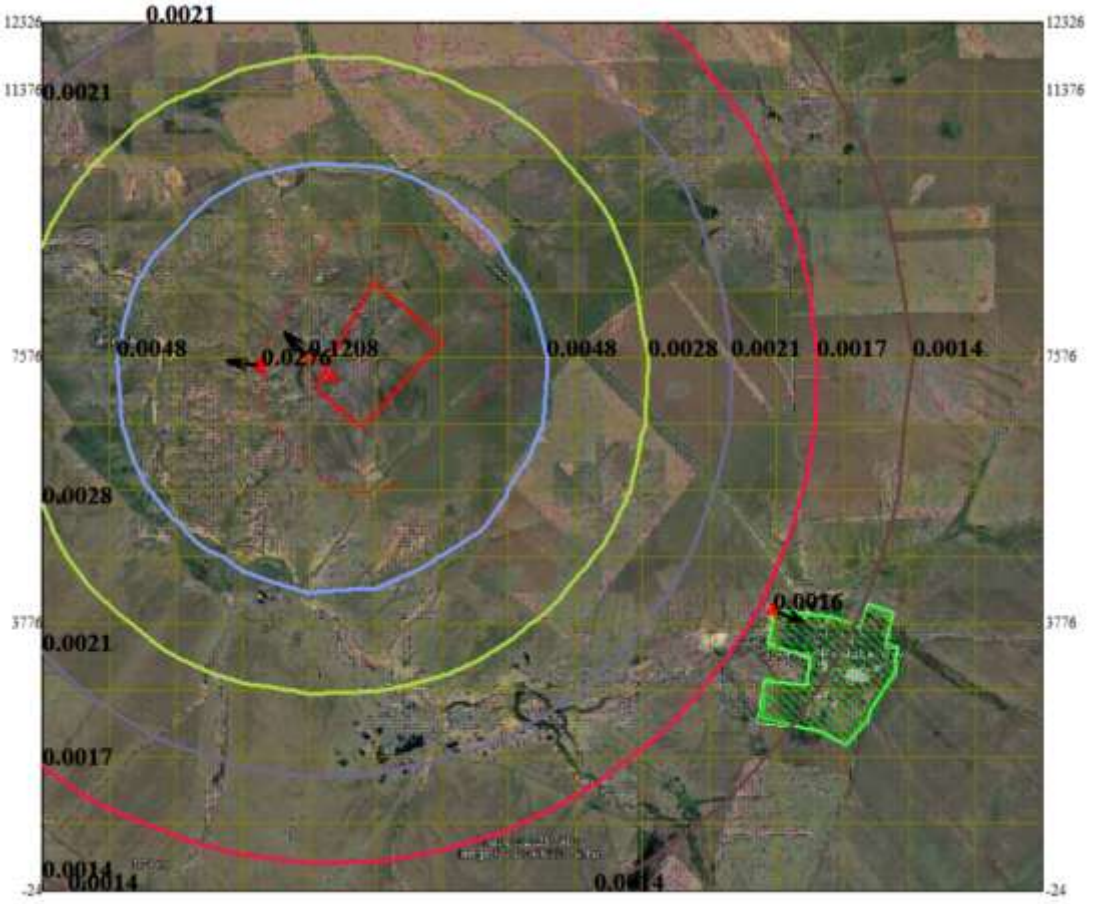
Изолинии в долях ПДК
- 0.0009 ПДК
- 0.0010 ПДК
- 0.0012 ПДК
- 0.0018 ПДК
- 0.0028 ПДК

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.057462 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 7576
При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)





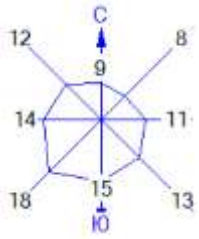
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

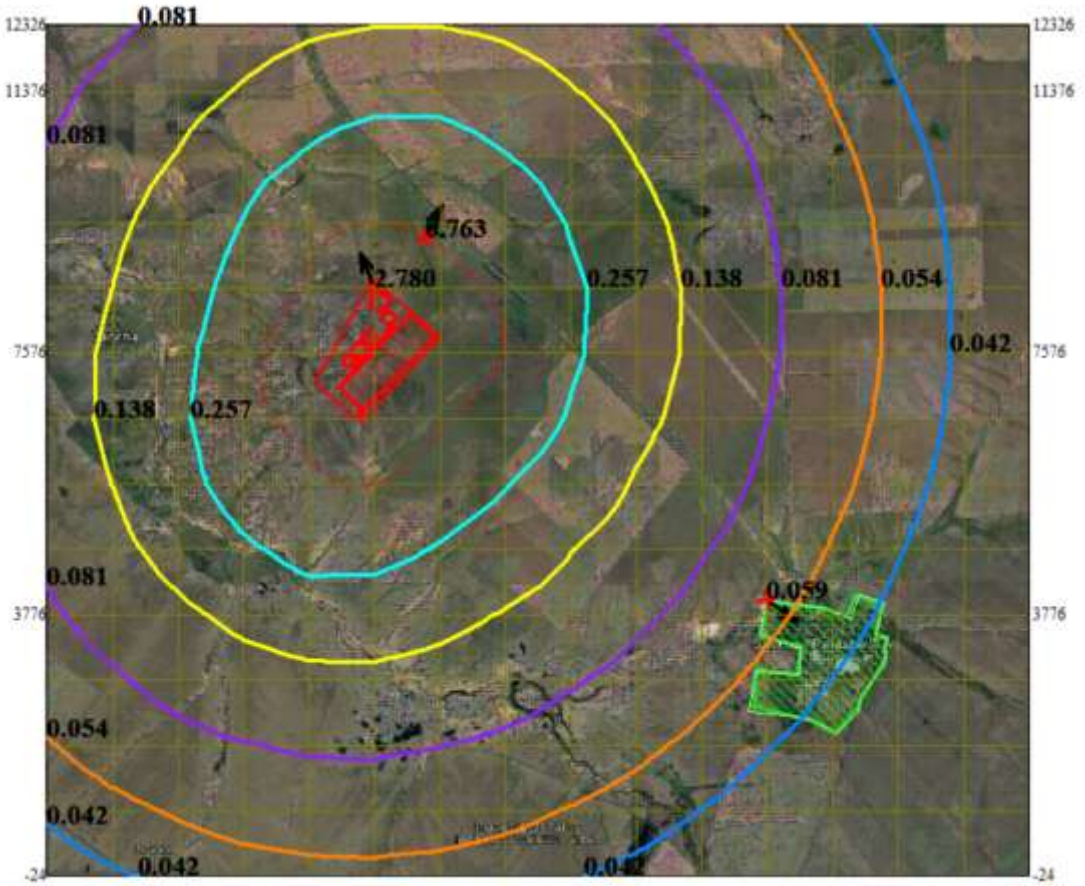
Изолинии в долях ПДК
- 0.0014 ПДК
- 0.0017 ПДК
- 0.0021 ПДК
- 0.0028 ПДК
- 0.0048 ПДК

Макс концентрация 0.1208091 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
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:

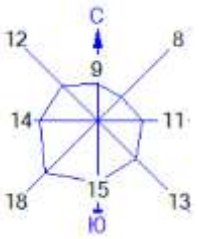
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

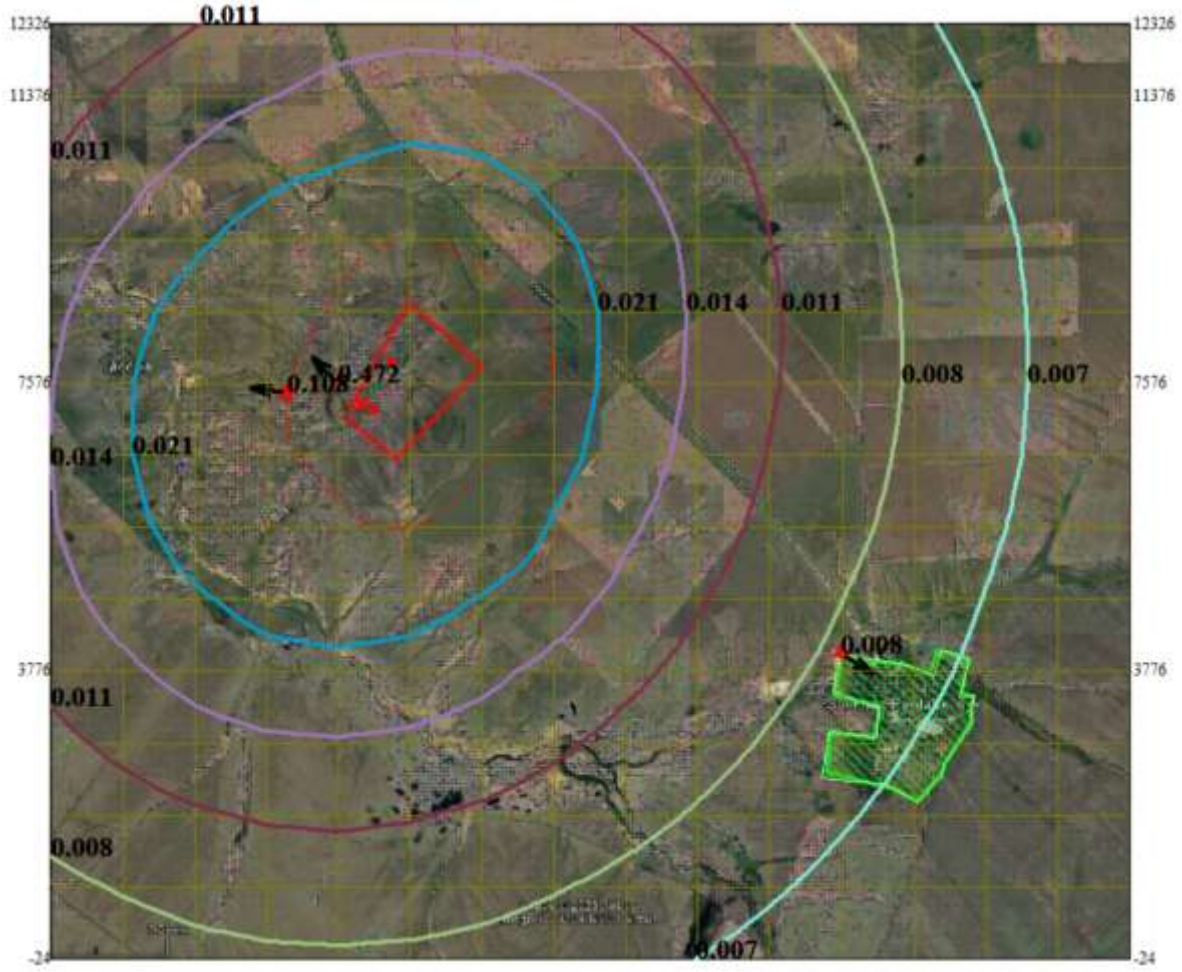
Изолинии в долях ПДК

- 0.042 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.138 ПДК
- 0.257 ПДК

Макс концентрация 2.7802029 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 8526
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
__31 0301+0330





Условные обозначения:

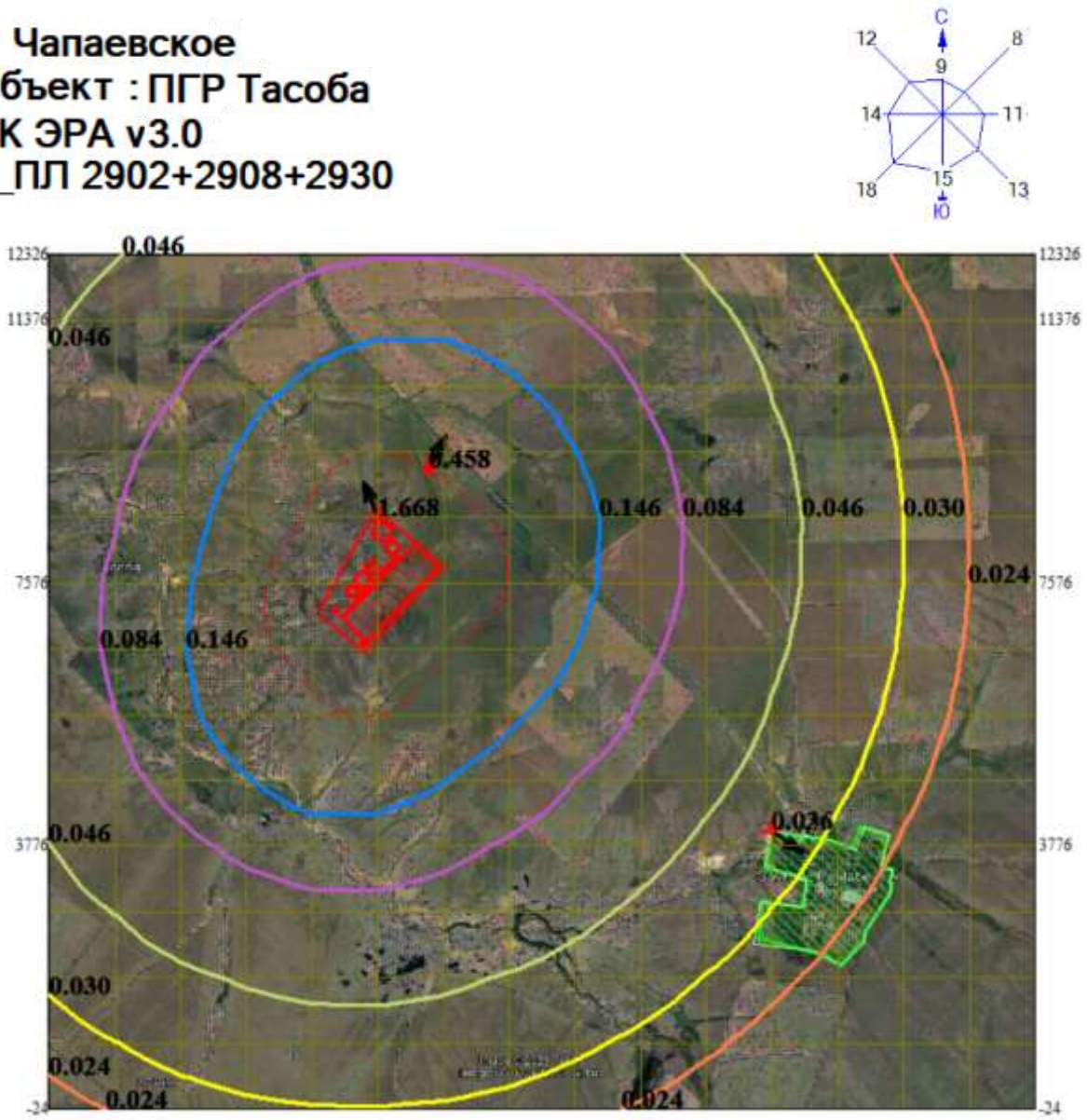
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.007 ПДК
- 0.008 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.021 ПДК

Макс концентрация 0.471564 ПДК достигается в точке x= 6040 y= 7576
При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

с. Чапаевское
Объект : ПГР Тасоба
ПК ЭРА v3.0
__ПЛ 2902+2908+2930



Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

- 0.024 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.146 ПДК

Макс концентрация 1.6681213 ПДК достигается в точке x= 6990 y= 8526
При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14250 м, высота 12350 м,
шаг расчетной сетки 950 м, количество расчетных точек 16*14

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

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 Е

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**

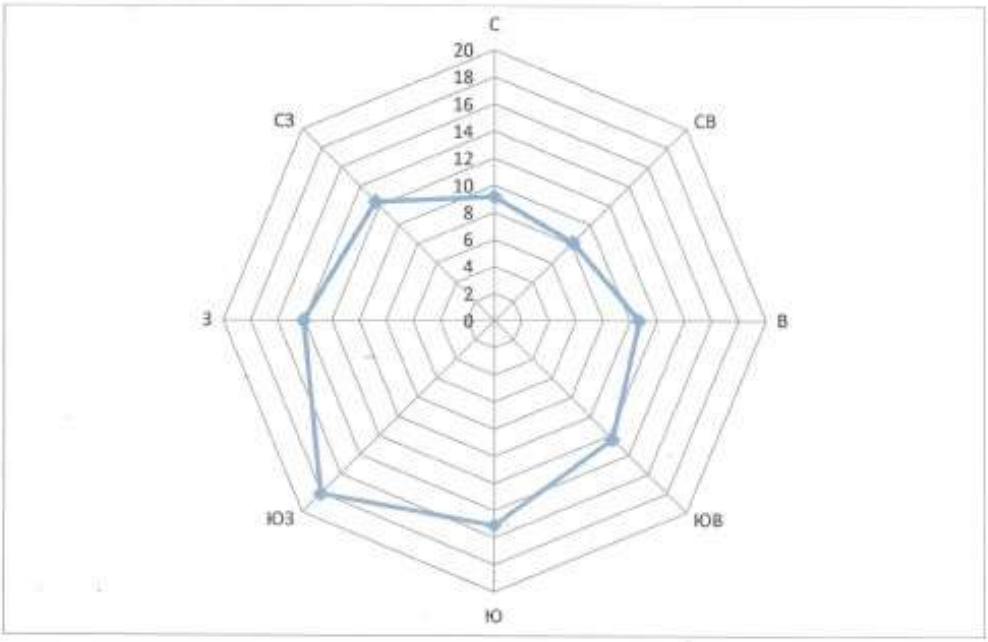
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, МАКАЖАНОВА БАХЫТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Акмолинской области, BIN120841016609

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 өтініз 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 Ж

Копии документов

Обозначение	Наименование	Стр.
Ж.1	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование № 03045Р от 10.04.2026 года	179
Ж.2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ78VWF00565428 от 12.05.2026 года	180
Ж.3	Контракты на разведку месторождения Тасоба	183
Ж.4	Письмо филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области №ЗТ-2026-02357423 от 03.06.2026 года	188
Ж.5	Письмо АО «Национальная геологическая служба» № ПР-3742 от 16.08.2023 года	191
Ж.6	Письмо РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» № ЗТ-2026-01522187 от 21.04.2026 года	195
Ж.7	Письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2026-01521015 от 17.04.2026 года	197
Ж.8	Письмо ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» № ЖТ-2026-02367581 от 05.06.2026 года	199
Ж.9	Заключение КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области № 01-22/221 от 03.06.2026 года	201

Приложение Ж.1

26009575

ЛИЦЕНЗИЯ

10.04.2026 года	03045P
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: 240740029438 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица и его звена иностранного юридического лица, бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица - в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица: фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства 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 03045P

Дата выдачи лицензии 10.04.2026 года

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	10.04.2026
Место выдачи	Г.АСТАНА

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида 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: 240740029438 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица и его звена иностранного юридического лица, бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица - в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица: фамилия, 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))

Приложение Ж.2



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 №KZ19RYS01068332 от 08.04.2026 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец", А05М0Y6, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, АЛМАЛИНСКИЙ РАЙОН, улица ДЖУМАЛИЕВА К, дом № 112, 111140017230.

Общее 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 ее завершения (включая окончательное, консервацию и постутилизацию объекта). 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, Чаглевского сельский округ., в 6,3 км с. Чаглевское. Географические координаты угловых точек участка недр на добычу: 1) 51°49'26.00" С, 66°56'35.00" В; 2) 51°50'35.60" 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 рассматривается, 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 – 4148,505 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-



2041 г.г. Указанная территория не расположается 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 круглогодичный 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, перебросок 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 – 588604 м2, ПРС – 90232 м2. Добычу руды и удаление вскрышных пород предусматривается производить экскавацией 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 суток, объем блока 29953 м3. Суммарная длина взрываемых 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 пятикратным 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 полезных ископаемых 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 прогнозирования 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 в небольшом объемом горных работ (канавы), выполняемых на участках развития эксплуатационных работ. Объем эксплуатационного бурения определяется исходя из производительности месторождения и установленного



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 в 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 ВВР. На всех этапах эксплуатации карьера доступ транспорта к добычным и вскрышным забоя будет обеспечиваться по временным забойным дорогам с покрытием внешего 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) - 0,000783 (2), Углерод оксид- 35,855 (4), Пропан-2-ен-1- ол (пропилен) - 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.

Водохозяйственное. 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» № ТТ-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 отсутствует.

На период добычи хоз-питьевое водоснабжение - общее водопользование, питьевого качества. Техническое водоснабжение – общее водопользование питьевого 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 карьеру 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.





Описание отходов. При добыче марганцевых руд предусматривается 5 наименований отходов. Общее количество отходов составит 4 500 054,101 т/год. Отходы, подлежащие накоплению, составит 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. Вся 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, составит 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, отражающие его в 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 сравнение с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;

4. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта в источников его воздействия в жилой зоне, розы ветров,СЗЗ для строящегося объекта в соответствие 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, раздельно залповые выбросы ЗВ. с учетом и без учета транзитора, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

7. Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и т.д.) используются 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.11) 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 данными видами отходов и его утилизацию), представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов.

9. Согласно ст. 359 Кодекса запрещается 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 действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствия 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) производить 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 объектов, 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 водах 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 и 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 месте 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 в (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):

-производстве по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд - СЗЗ 1000 метров, 1 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 дополнение, 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 (сезонно/полугодию 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 границах СЗЗ объекта и за его пределами (сезонно/полугодию в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

Кроме того, необходимо необходимо соблюдать следующие требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения:

- установление и соблюдение размеров 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 и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2023 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 и правил 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, и 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 проведения работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

3. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить договоры приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.

4. При проведении работ необходимы учесть требования п.6 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 основаниям 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 внедрения применимых 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**

Заместитель председателя Бекмуханетов Алибек Муратович

Приложение Ж.3

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 условными точками **с № 1 по № 13.**

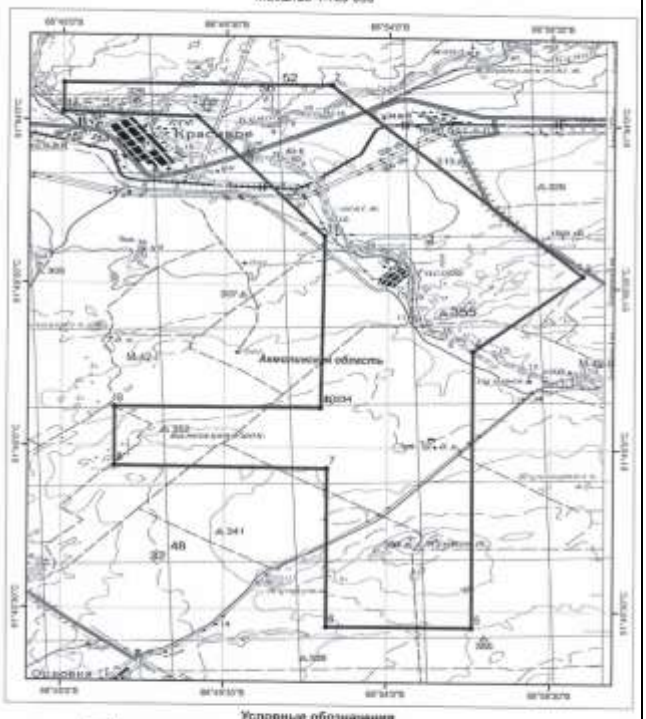
Условные точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 05' 1.21"	66° 45' 1.29"
2	51° 05' 1.89"	66° 52' 24.57"
3	51° 04' 59"	66° 59' 23"
4	51° 03' 41.75"	66° 59' 21.23"
5	51° 04' 1.82"	66° 58' 33.52"
6	51° 04' 1.75"	66° 52' 10.8"
7	51° 04' 20.5"	66° 52' 10.8"
8	51° 04' 27.24"	66° 52' 19.81"
9	51° 06' 0.78"	66° 49' 28.66"
10	51° 06' 5.85"	66° 49' 28.66"
11	51° 06' 31.74"	66° 52' 8.58"
12	51° 05' 31.74"	66° 52' 14.31"
13	51° 04' 7.68"	66° 48' 42.5"
14	51° 04' 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 1:160 000



Государственный регистрационный № 6570-1 Тасоба-ТПИ от «15» 08 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 «(» «06» 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 переоформления 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-каковы 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 переоформления геологического отвода (Протокол №10 от 05.12.2018г.);
- начать проведение переговоров по внесению изменений и дополнений в Контракт в части параметра штрафных санкций с 50% 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 раздел 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 раздел 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, является фактически понесенные расходы недропользователя по финансированию подготовки и переподготовки граждан Республики Казахстан, в том числе на приобретение по представлению 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

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 (передела) 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.».

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.

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 «__» _____ 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»**
Тажибаев Т.С.	**Хамбаков Н.Х.**
Вице - министр	**Директор**

Государственный регистрационный № 6180-ТПИ
от «27» марта 2024 года

ДОПОЛНЕНИЕ № 3

к Контракту № 4246-ТПИ от 16 июля 2013 года на проведение разведки железо-марганцевых руд на Тасоба-Жоншенской 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-Жоншенской группе месторождений в Акмолинской области Республики Казахстан (далее – Контракт) заключено «26» марта 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-Жоншенской 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 оконтуривания выявленной минерализации (проявления), а также возврата контрактной территории за исключением участков, в которых подтверждено обнаружением 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 слово «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.

4

Настоящее Дополнение №3 является неотъемлемой частью Контракта и заключено «27» марта 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»**
Шарлан Н.Ш.	**Оспанкулов С.Б.**
Вице-Министр	**Директор**

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

ГКЗ №

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

СОДЕРЖАНИЕ

№ п.п.		Стр.
I	Протокол № 2166-20-У заседания ГКЗ РК от 15.04.2020	3
1	Акт внесенных исправлений по результатам экспертизы	9
II	Приложения:	
2	Авторская справка	18
3	Протокол МКЗ от 20.12.2019 № 30 при МД «Семизовдра»	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

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. Сунгырбаева Н.С. Сраждинова 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»	Хабор С.В. Хитбикеев Я.Х. Кабиева М.К.

Председательствовал — **Тиалиев М.М.**

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-Жоңжотинской группы месторождений железо-марганцевых руд.

Право недропользования на проведение разведки на Тасоба-Жоңжотинской 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 Жоңжотинском 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 прослоя 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 Краснова В.Л., Аданбаевой У.Т., Орлановской К.Н., протокол заседания Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых при МД «Семипалмдра» 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 заполняют понижанные участки фундамента, часто обрамляя структуры обложения.

Марганцевое оруденение связано с древними нижнепалеозойскими отложениями. В этих породах локализованы месторождения пермично-осадочных, метаморфизованных марганцевых руд бруннзитового 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 годов: проходка канав (8575 м³), расчистка старых канав (2867,5 м³), бурение скважин (5379,1 п.м).

Применение снарядов «Boet 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.

Карповые и бороздовые пробы с содержанием марганца (по результатам спектрального анализа) более 1,0%, подвергались химическому анализу на марганец и железо. В подсчет 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 палеогенового водоносного комплекса пробурено 3 гидрогеологические скважины глубиной 70 м с выполнением комплекса геофизических и опытных работ. Разведочные гидрогеологические скважины (№№ 101г, 102г, 106г) заложены 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 и области потенциального 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 пруды-накопители.

2.5. Гидрогеологические скважины использовались и для изучения инженерно-геологических условий. На месторождении выделено 2 инженерно-геологических комплекса пород: комплекс образований зоны выветривания скальных пород, представленных глинистыми и глинисто-щебнистыми разностями и комплекс палеогенового скального фундамента, представленных кварцевыми песчаниками и существенно преобладающими красноцветными 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 выделялись 2 типа марганцевых руд: окисленные и первичные. Выделяемые руды, на самом деле, представляют собой разных корковых и приконтактовых частях месторождения. При изучении данных руд доказано, что по минералогическому составу окисленные руды не отличаются от коренных. Марганцевые руды месторождения являются первичными, сложены минералами брауннтом и редко пиролюзитом.

Для технологических исследований отобраны 2 пробы. Первая - из окисленных руд, встречаемых на поверхности. Вторая проба - из сильных, характеризующая как окисленные, так и коренные руды. Первая проба по содержанию марганца близка к марганцевым концентратам (Мн 30,4%), поскольку не включает перекрывающиеся глинистых сланцев с коренными рудами. Во второй пробе среднее содержание марганца составляет 15,49%, что соответствует среднему содержанию марганца в окисленных 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 50 - 0,071 мм) составил 23,9% со средним содержанием марганца - 35,56%, железа - 4,9 1% и извлечением марганца - 54,87%.

При этом, установлена легкообогатимость окисленных руд. При гравитационном обогащении не требуется применения тонкого измельчения руд, как при флотационном способе и отпадает необходимость применения реагентов.

2.7. Подсчет запасов марганцевых руд месторождения выполнен методом геологических блоков с использованием компьютерных программ. Выбор обоснован 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). Полученные блоки спроектированы по горизонтальную и вертикальную плоскости применительно к условиям залегания рудных тел.

Подсчитанные прогнозные ресурсы марганцевых руд в количестве 15000,0 тыс.т принять с ожидания 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-экономическим расчетом установлен высокий уровень рентабельности проекта отработки месторождения при бортовом содержании марганца 8,0%. Дожидный поток наличности оценивается в $118,1 млн. Положительная чистая прибыль предприятия появляется на 2-м году работы рудника. Чистая приведенная 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 метропродукт;
- 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:

- продолжать геологоразведочные работы на месторождении с целью полного изучения месторождения по простиранию и по глубине;
- допускать внутреннее строение и морфологию рудных тел месторождения для перевода запасов категории С2 в категорию С1;
- до разработки проектной документации по строительству обогатительной фабрики провести дополнительные технологические исследования на представительной пробе в одной из лабораторий на действующих предприятиях.

Заместитель председателя Комиссии по геологии
Заместитель председателя ГКЗ РК **М. Тюлиев**

Члены комиссии:

Байбатыров М.Ж.

Сунакбаева Н.С.

Сунакбаева А.С.

Приложение Ж.4

"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 №3Т-2026-02357423

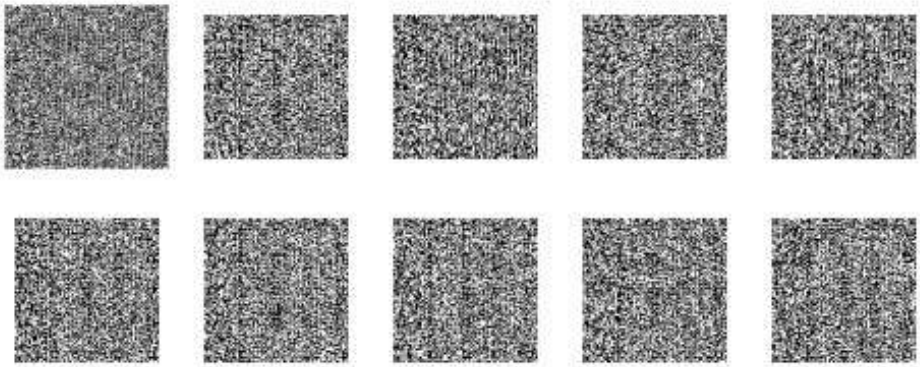
Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец"

На №3Т-2026-02357423 от 3 июня 2026 года

На Ваш запрос от 03 июня 2026 года за № 3Т-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 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.

Заместитель директора МУХАНБЕТОВА АСЕМ ЖАНИБЕКОВНА





Исполнитель

ЕРЖАНОВ ИЛЬЯС АЛИМОВИЧ

тел.: 8 775 667 7504

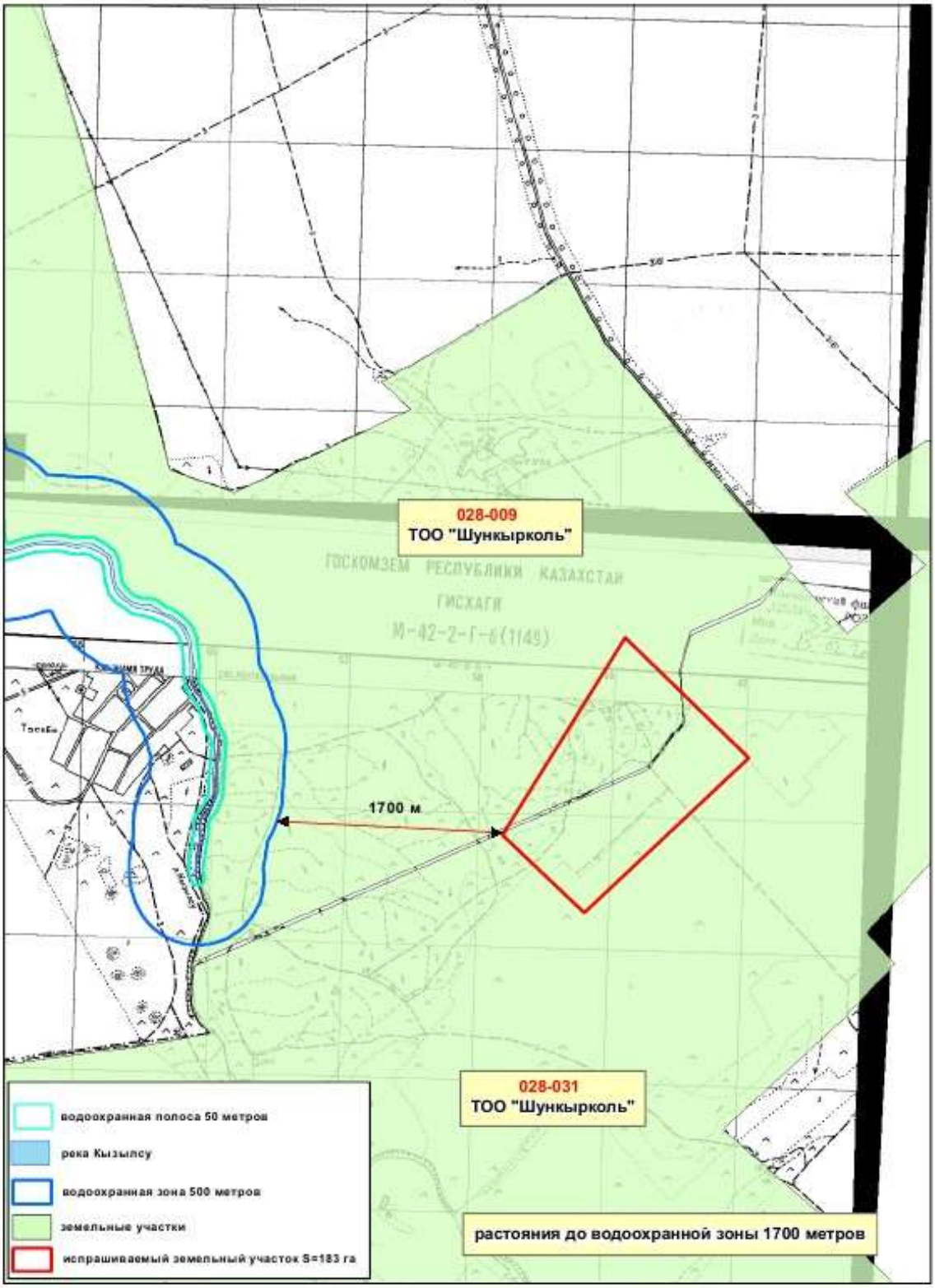
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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 Ж.5

№ 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.

Председатель Правления **Галиев Е.**
АО «Национальная геологическая служба»

DOC24 ID KZXIVKZ20231000359F93222

Исп. Ибраев И.К.
тел.: 57-93-47

DOC24 ID KZXIVKZ2023100603503P932222

Согласовано
17.08.2023 08:44 Кабулов Рустам Самарханович
17.08.2023 11:30 Ижанов Айбек Балдасевич



DOC24 ID KZXIVKZ20231000359BP932222

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 Ж.6

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 №3Т-2026-01522187

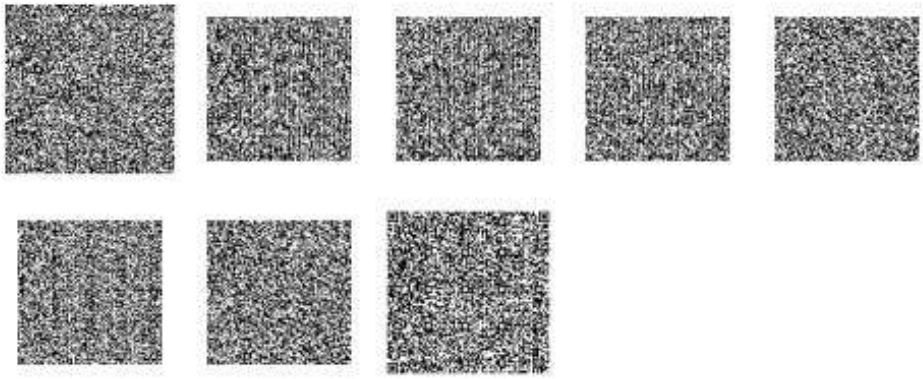
Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец"

На №3Т-2026-01522187 от 10 апреля 2026 года

В ответ на ваше письмо № 3Т-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 шағымданута 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 құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение Ж.7

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстые 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 №3Т-2026-01521015

Товарищество с ограниченной ответственностью "Есіл-марганец"

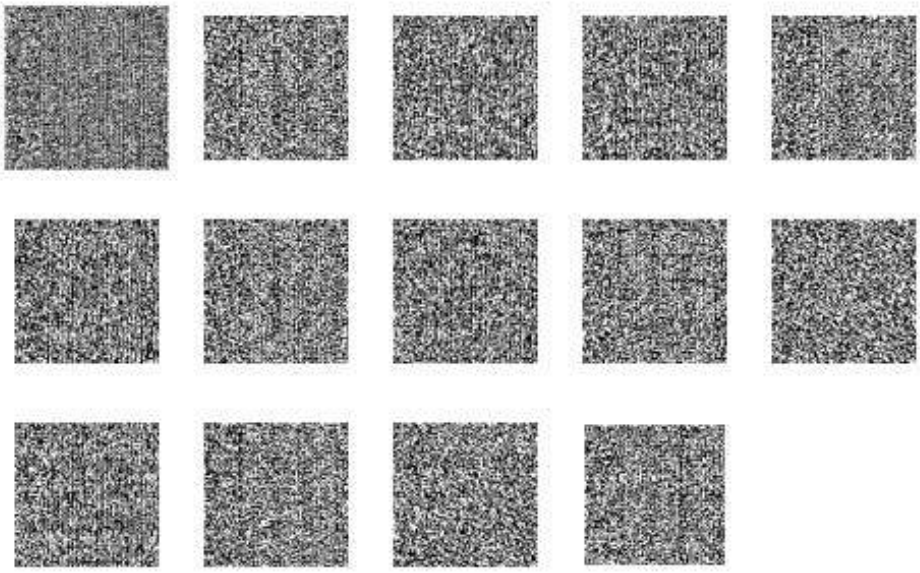
На №3Т-2026-01521015 от 10 апреля 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев Ваше обращение от 10 апреля 2026 года за №3Т-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 құқығысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение Ж.8

"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

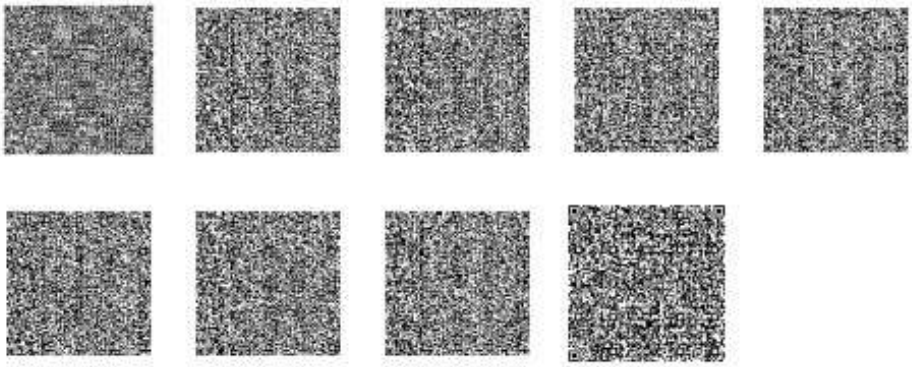
КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, УЛИЦА Карбышева, 40, 163

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 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.

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 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 Ж.9

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: gumitobo@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: gumitobo@mail.kz

2026ж. 03.06. № 01-22/121

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 орнында 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 месторождении «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 месторождении «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.