



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОЛИРА»**
Лицензия МООС РК № 01140Р от 03.12.2007 г.

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ
АО «ДП «АКТОБЕ-ТЕМИР-ВС»**

к Проекту рекультивации нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на
железнодорожном месторождении Велиховское Южное в Актыбинской области

Разработчик:

Директор ТОО «ЭКОЛИРА»



А.К. Кашин

г.Усть-Каменогорск, 2025 г.

Проект нормативов эмиссий АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» к Проекту рекультивации нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Южное в Актюбинской области выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "ЭКОЛИРА" (государственная лицензия МинООС РК № 01140Р от 03.12.07 г.) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Директор

А.К. Кашин

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО	Номер раздела	№ лицензии МинООС
Директор	Кашин А. К.		01140Р от 03.12.2007 г.
Инженер	Кокенов Н.М.	1-5	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» к Проекту рекультивации нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Южное в Актюбинской области разработан впервые. Проект разработан с учётом нормативных документов, действующих на территории РК:

- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1];
- «Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 [4];
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика). [6].

Описаны и охарактеризованы технологические процессы данного производства. Определены источники выделения загрязняющих веществ и источники их выбросов в атмосферу.

Проект «Рекультивация нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Южное в Актюбинской области» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "ЭКОЛИРА" с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды для объектов I категории (государственная лицензия МООС РК № 01140Р от 03.12.2007 г.) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

В 2014 году были произведены опытные работы, заложен и частично отработан опытный карьер, площадью 22517 м², глубиной до 20,0 метров.

По количеству запасов месторождение относится к крупным, с природно легированными бедными рудами, требующими обогащения.

Площадь месторождения располагается на пахотных и пастбищных землях. Для производства работ было произведено отчуждение земель, находящихся в частной собственности.

Истребованные во временное пользование земли относятся к пахотным и пастбищным. Владельцами земельных участков являются ТОО «Велиховка» и КХ «Нива», с которыми было заключено соглашение о возмездной временной аренде.

Общая площадь земельного отвода на начало 2016 года составляет 36,2079 гектара.

На опытно-добычном участке был выполнен специальный комплекс технологических сооружений:

- карьер;
- вахтовый городок;
- площадки под отвалы руды, пустой породы (ПП) и почвенно-растительного слоя (ПРС);
- промышленные и технологические площади;
- автомобильные дороги (временные);

Месторождение магнетитовых руд Велиховское Южное находится в пределах контрактной площади, определенной Контрактом № 2067 от 14.06.2006 г., Дополнением к Контракту № 4 от 16 марта 2011года. Рег. № 3867 – ТПИ. Контрактная площадь (горный отвод) имеет размеры 3,4 км². с восемью угловыми точками: Общее количество земель, для размещения объектов горно-обогательного производства составляет 63,7 га.

В настоящее время горные работы на участке, подлежащем рекультивации, не ведутся, отработка опытного карьера месторождения Велиховское Южное завершено к 2014 году. На территории рудника, на площадках рудных складов (№№ 2, 3, 4, 5) остатки руд

отсутствуют. Все добытые из карьера руды вывезены на технологические исследования. Данные площади складов законсервированы, работы по рекультивации по ним предусматриваются в настоящем проекте. Все объекты на территории рудника законсервированы.

Анализа мирового рынка железорудного сырья выявил слабую конкурентоспособность проекта с выпуском железорудного концентрата на данном этапе конъюнктуры мировых цен в связи с чем в 2016 году принято решение о консервации объектов месторождения Велиховское Южное.

Решение недропользователя по консервации объекта согласовано экспертной комиссией Компетентного органа МИИР РК по протоколу № 1 от 14.01.2016 г. (письмо № 04-2-18/54121-И от 19 01.2016 г.). За период с 2016 года по 2025 год ситуация на рынке железорудного сырья не улучшилась, в связи с чем руководством АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» принято решение о проведении рекультивации нарушенных земель на месторождении Велиховское Южное.

Перечень площадей под рекультивацию приводится в таблице 1.2.1.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка месторождения Велиховское Южное	га	36,2079
2	Площадь нарушенных земель, всего	га	15,2124
	в том числе		
2.1	Карьер	га	2,2517
2.2	Отвал вскрышных пород	га	2,3808
2.3	Отвал ПРС	га	1,0327
2.4	Площадка вахтового поселка	га	1,3904
2.5	Площадка рудного склада № 2	га	1,0566
2.6	Площадка рудного склада № 3	га	1,9822
2.7	Площадка рудного склада № 4	га	2,7065
2.8	Площадка рудного склада № 5	га	0,85
2.9	Площадка весовой	га	0,0259
2.10	Дороги	га	0,85
2.11	Выемка (ров) между вахтовым поселком и складом ПРС	га	0,1176
2.12	Водоотводная канава	га	0,568

На вышеуказанной площади участка размещены только земли, нарушенные при строительстве опытного карьера. С севера, запада и юга за территорией земельного отвода месторождения, расположены пахотные земли. В целях соблюдения техники безопасности, отработанный карьер и территория участка ограждена водоотводной канавой (ров и земляной вал).

По топографической съёмке, выполненной АО «ДП «Актобе-Темир ВС» по состоянию на ноябрь 2016 г. определены объёмы работ по рекультивации на 2025 – 2029 годы.

Исходная топосъёмка участка до начала строительства объектов на месторождении Велиховское Южное выполнена АО «ДП «Актобе-Темир ВС» в 2013 г. на основе топокарты масштаба 1:25000 Главного управления геодезии и картографии. Система высот Балтийская, система координат местная.

Принятые направления рекультивации:

- сельскохозяйственное (залежь).
- водохозяйственное.

Календарный план рекультивации нарушенных земель на месторождении

Велиховское Южное предусматривает проведение следующих работ:

- засыпка выемки (рва) между вахтовым поселком и складом ПРС
- выполаживание откосов отвала вскрышных пород до 10о. Выполаживание пород, засклавированных в отвале, производится бульдозером с перемещением грунта на расстояние до 50 м.
- погрузка и перевозка плодородного слоя почвы из отвала ПРС на площадки рудных складов № 2, 3, 4, 5, технологическую дорогу и спланированную поверхность отвала вскрышных пород.
- отсыпка ПРС слоем 0,28 м на площадки рудных складов № 2, 3, 4, 5, технологическую дорогу и спланированную поверхность отвала вскрышных пород и планировка ПРС бульдозером.
- засыпка водоотводной канавы вынутым из нее при её проходке грунтом и ПРС,
- планировка участков вахтового поселка и склада ПРС.
- передача (возврат) рекультивированных земель арендодателям.
- зачистка водоотводной канавы по периметру карьера.

Работы по рекультивации проводятся в два этапа – технический и биологический.

Все работы по технической рекультивации хвостохранилища будут выполняться техникой, задействованной при эксплуатации месторождения.

Нарушенные земли подвержены ветровой и водной эрозии и являются источником загрязнения прилегающих земель. В целях охраны земель рекультивация должна выполняться в короткие сроки.

Объемы земляных работ 74,9019 тыс. м³ при выполнении работ по рекультивации выполняются в течение одного года, согласно календарному графику рекультивации. На следующий год весной производится обработка почвы и посев сельскохозяйственных культур согласно плану севооборота. Уход за посевами производится собственниками земельных участков. Общий срок рекультивации составит 1 год.

Срок начала работ технического этапа объектов рекультивации 2025 год.

На период рекультивации

В период проведения работ по рекультивации в целом на участке определено 13 неорганизованных источников выброса.

Источниками выбрасывается в атмосферу 9 ингредиентов, нормированию подлежит 2. Общая масса выбросов с учетом автотранспорта составит – 31,7632295 т/год. Нормированию подлежит – 21,109953 т/год.

Разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Срок достижения нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу 2025 год.

Вид предполагаемых отходов - твердо-бытовые отходы (ТБО). Предполагаемые объемы на период рекультивации - 0,113 тонн в год.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период рекультивации предусматривается привозной бутилированной водой.

Потребность питьевой воды – 3,78 м³/год Годовая потребность технической воды для пылеподавления составит 225 м³/год.

Для нужд работников будет устанавливаться биотуалет на территории участка проведения работ по рекультивации. Сбор хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться на существующие очистные сооружения хозяйственно бытовых стоков промплощадки обогатительной фабрики. Конструкция резервуаров исключает фильтрацию жидкости в соседствующие с ними слои почвы и грунт. По мере накопления стоки из биотуалета будут вывозиться специальным автотранспортом на существующие очистные сооружения предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	13
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования предприятия	13
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	30
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	30
2.4. Перспектива развития оператора.....	30
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	30
2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	31
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	31
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС.....	31
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	41
3.1. Метеорологические характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	41
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	41
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	47
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	51
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	53
3.6. Данные о пределах области воздействия.....	54
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	55
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	55
6. ВЫВОДЫ по разделу НДС	56
7. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ	57
7.1. Водоснабжение и водоотведение	57
7.1.1. Системы водоснабжения и водоотведения	57
ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ.....	59
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Название организации по разработке проекта нормативов эмиссий и соисполнителей, их реквизиты:

Проект НДВ ЗВ в атмосферу для источников АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» к Проекту рекультивации нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Южное в Актыбинской области разработан ТОО "ЭКОЛИРА", лицензия 01140Р от 03.12.2021 г.

Почтовый адрес: ТОО " ЭКОЛИРА", 070003, Республика Казахстан, ВКО, город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 27/1-36.

Проект разработан в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан:

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1];
2. «Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 [4];
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика). [6].

По результатам скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ94VWF00340973 от 30.04.2025 г. возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются.

Таким образом, проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду обязательна.

Проект «Рекультивация нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Южное в Актыбинской области» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "ЭКОЛИРА".

Эксплуатация объектов на площадке месторождения завершена в 2016 году. Хозяйственная деятельность на объектах месторождения Велиховское Южное не ведется.

Руководством АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» принято решение о проведении рекультивации нарушенных земель на месторождении Велиховское Южное и возврате Контракта на недропользования. Площадь технической рекультивации составит 9,9696 га.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Район месторождения Велиховское Южное представляет собой слабо поднятую равнину, расчлененную врезами ручьев Айтпайка, Егенды, Карабутак. Абсолютные отметки его укладываются в пределы 300-500 м. Минимальные отметки характерны для долины реки Жаксы-Каргалы, где расположено Каргалинское водохранилище. Высоты площади рудного поля Велиховское Южное от 405 до 445 м. Максимальные отметки рельефа (450-500 м) на Кемпирсайском водоразделе, отделяющем систему стока в реку Косестек от системы стока в реку Эбита (приток Урала).

Район беден ресурсами подземных вод. В его пределах известны два мелких месторождения подземных вод – Велиховское и Рождественское (9,8 и 10 л/сек). Ручьи Айтпайка, Егенды, Карабутак – маловодные, с расходами воды 3-10 л/сек. Общее годовое количество осадков в районе 357 мм. Сравнительно крупные карьерные выемки являются резервуарами накопленных вод подземного и поверхностного стока.

Основные населенные пункты взаимосвязаны автодорогами с асфальтным или грунтовым покрытием между собой и райцентром Батамша. Областной центр – город Актобе. Поселок Батамша (Батамшинский) расположен у трассы железной дороги. Все ранее отрабатывавшиеся карьеры были связаны ветками с железнодорожной трассой Никельтау-Орск-Челябинск-Екатеринбург. Через районы проходит трасса газопровода Бухара-Урал и высоковольтные ЛЭП, связывающие энергосистемы России и Республики Казахстан (Рис. 2.1.1).

Для производства горно-добычных работ был выделен, согласно условиям Контракта, горный отвод (таблица 1.1).

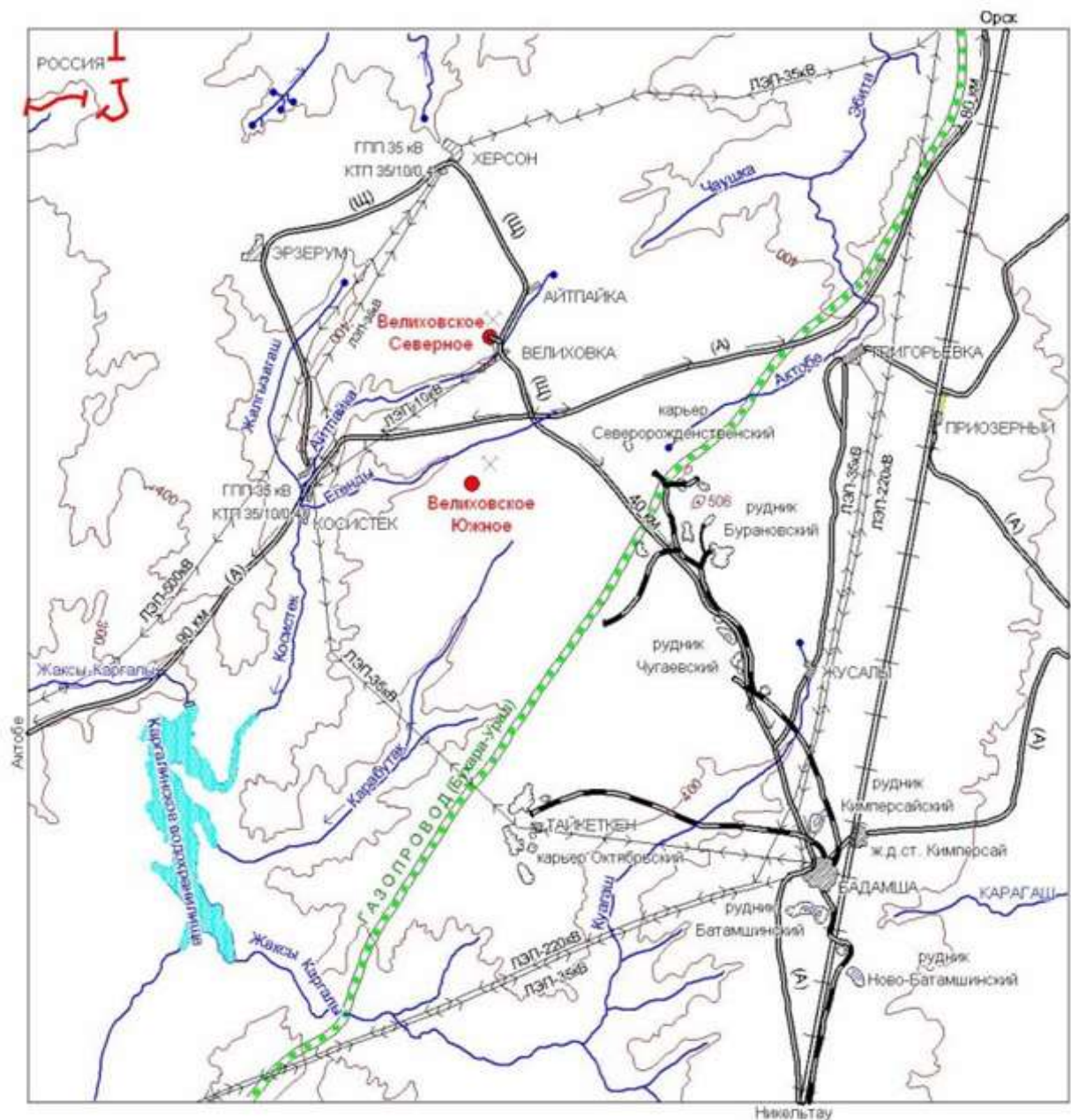
Таблица 1.1

Координаты горного отвода месторождения Велиховское Южное

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°45'40"	58°00'20"
2	50°45'47"	58°01'00"
3	50°45'27"	58°01'15"
4	50°44'45"	58°01'35"
5	50°44'05"	58°01'35"
6	50°43'57"	58°00'47"
7	50°44'15"	58°00'35"
8	50°45'20"	58°00'30"

В 2014 году были произведены опытные работы, заложен и частично отработан опытный карьер, площадью 22517 м², глубиной до 20,0 метров.

По количеству запасов месторождение относится к крупным, с природно легированными бедными рудами, требующими обогащения.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Жилые строения		Водоемы и реки
	Железные дороги, в т. ч. 1) местные		Изолинии рельефа
	Дороги, в т.ч. 1. с асфальтовым покрытием; 2. с древесно-щебнистым покрытием		Линии высоковольтных передач
			Газопровод

● - месторождение Велиховское Южное

Рисунок 1.1. Обзорная карта района месторождения

Площадь месторождения располагается на пахотных и пастбищных землях. Для производства работ было произведено отчуждение земель, находящихся в частной собственности (таблица 1.2).

Таблица 1.2

Координаты земельного отвода на начало 2016 года (географические)

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
Земли рудника		
1	50°44'24"	58°00'18"
2	50°44'24"	58°00'53"
3	50°44'20"	58°01'01"
4	50°44'20"	58°01'15"
5	50°44'48"	58°01'17"
6	50°44'48"	58°00'18"

Истребованные во временное пользование земли относятся к пахотным и пастбищным. Владельцами земельных участков являются ТОО «Велиховка» и КХ «Нива», с которыми было заключено соглашение о возмездной временной аренде.

Общая площадь земельного отвода на начало 2016 года составляет 36,2079 гектара.

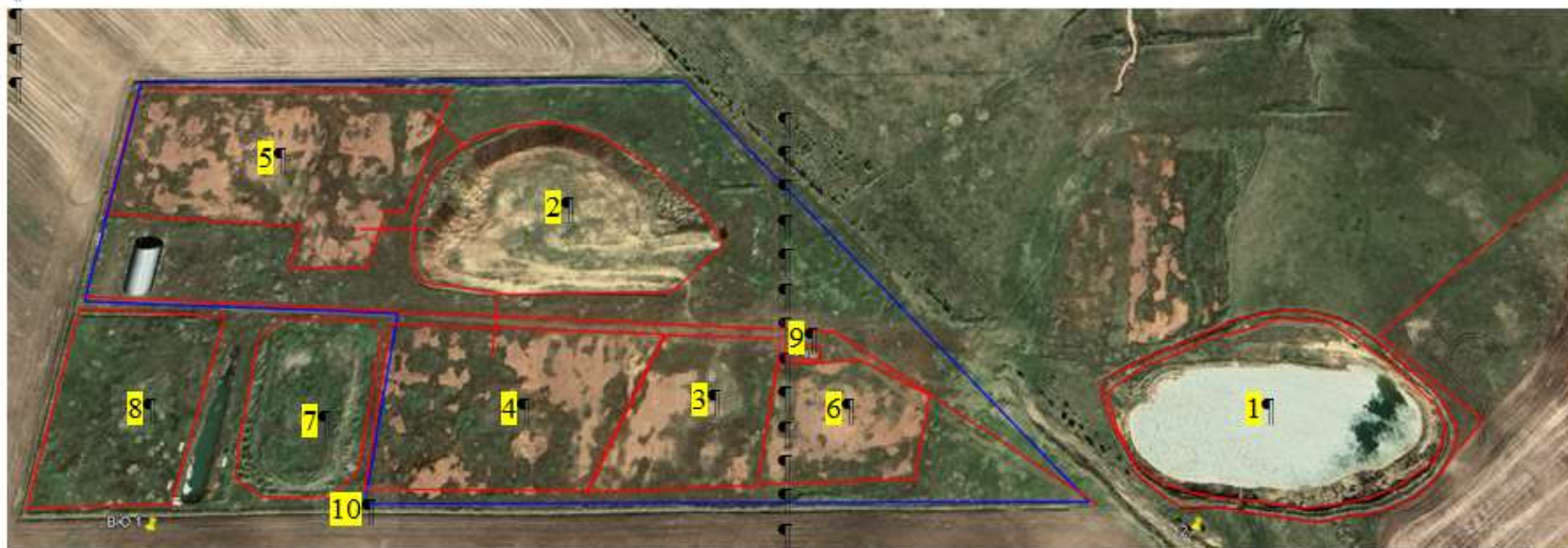
На опытно-добычном участке был выполнен специальный комплекс технологических сооружений:

- карьер;
- вахтовый городок;
- площадки под отвалы руды, пустой породы (ПП) и почвенно-растительного слоя (ПРС);
- промышленные и технологические площади;
- автомобильные дороги (временные);

Месторождение магнетитовых руд Велиховское Южное находится в пределах контрактной площади, определенной Контрактом № 2067 от 14.06.2006 г., Дополнением к Контракту № 4 от 16 марта 2011года. Рег. № 3867 – ТПИ. Контрактная площадь (горный отвод) имеет размеры 3,4 км². с восемью угловыми точками: Общее количество земель, для размещения объектов горно-обогажительного производства составляет 63,7 га.

Схема расположения объектов на промплощадке железорудного месторождения Велиховское Южное на существующее положение приведена на рис.1.1.

Ближайший населенный пункт – село Велиховка, расположенное в 6,750 метрах севернее участка рекультивации (Рис. 1.2).



1 – Карьер	6 – Рудный склад № 5
2 – Породный отвал	7 – Отвал ПРС
3 – Рудный склад № 2	8 – Вахтовый посёлок
4 – Рудный склад № 3	9 – Весовая
5 – Рудный склад № 4	10 – Водотводная канава

Рис. 1.1. Схема расположения объектов на промплощадке железорудного месторождения Велиховское Южное на существующее положение

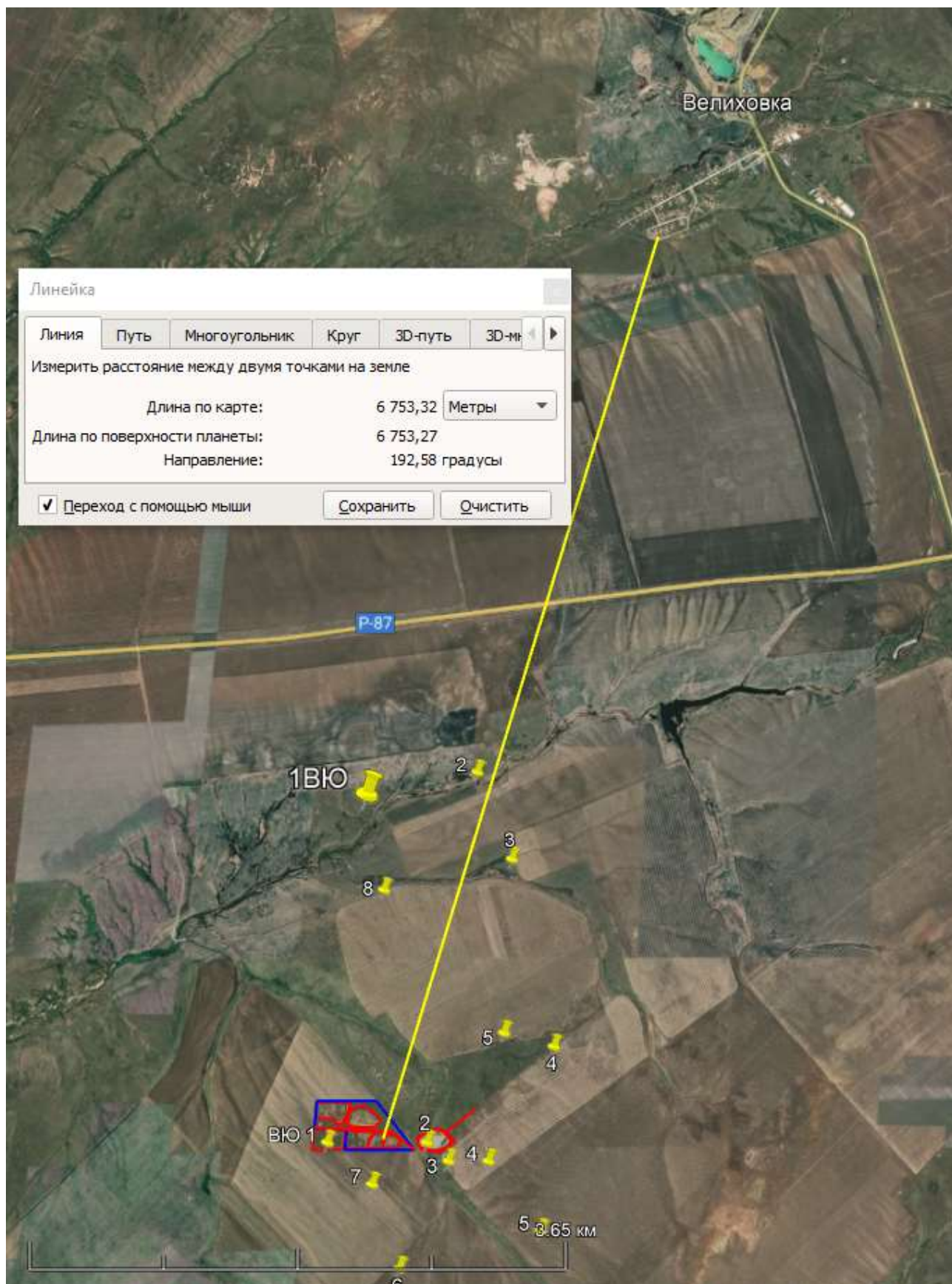


Рис. 1.2. Схема расположения ближайшего населенного пункта

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования предприятия

Характеристика объектов рекультивации

Фактические параметры опытного карьера на 01.01.2025 г.:

- Размеры карьера в плане 209,3 м*131,8 м;
- Площадь карьера (макс. на дневной поверхности) – 22517 м²;
- Максимальная глубина карьера по контуру – 20 м;
- Углы наклона бортов карьера – 35° – 45°;
- Объем опытного карьера – 173900 м³;
- Площадь прудка карьера – 14436 м²;
- Объем вскрышных пород в отвале (1,6 т/м³) – 52500 м³ / 84000 тонн.
- Объем ПРС в отвале (1,2 т/м³) – 27661,9 м³ / 33194 тонны.

На земельном участке, арендуемом АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» у ТОО «Велиховка» и КХ «Нива» кроме опытного карьера размещены следующие объекты месторождения Велиховское Южное:

- Отвал вскрышных пород площадью 2,3808 га;
- Отвал ПРС площадью 1,0327 га;
- Площадка вахтового поселка площадью 1,3904 га;
- Площадка рудного склада № 2 площадью 1,0566 га;
- Площадка рудного склада № 3 площадью 1,9822 га;
- Площадка рудного склада № 4 площадью 2,7065 га;
- Площадка рудного склада № 5 площадью 0,8500 га;
- Площадка весовой площадью 0,0259 га;
- Технологические дороги площадью 0,6660 га;
- Выемка (ров) между вахтовым поселком и складом ПРС площадью 0,1176 га;
- Водоотводная канава площадью 0,568 га,
- Водоотводная канава карьера длиной 620 метров, шириной 1,5 м, глубиной 1,5 м.

В настоящее время горные работы на участке, подлежащем рекультивации, не ведутся, отработка опытного карьера месторождения Велиховское Южное завершено к 2014 году. На территории рудника, на площадках рудных складов (№№ 2, 3, 4, 5) остатки руд отсутствуют. Все добытые из карьера руды вывезены на технологические исследования. Данные площади складов законсервированы, работы по рекультивации по ним предусматриваются в настоящем проекте. Все объекты на территории рудника законсервированы.

Перечень площадей под рекультивацию приводится в таблице 2.1.1.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка месторождения Велиховское Южное	га	36,2079
2	Площадь нарушенных земель, всего	га	15,2124
	в том числе		
2.1	Карьер	га	2,2517
2.2	Отвал вскрышных пород	га	2,3808
2.3	Отвал ПРС	га	1,0327
2.4	Площадка вахтового поселка	га	1,3904

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Количество
2.5	Площадка рудного склада № 2	га	1,0566
2.6	Площадка рудного склада № 3	га	1,9822
2.7	Площадка рудного склада № 4	га	2,7065
2.8	Площадка рудного склада № 5	га	0,85
2.9	Площадка весовой	га	0,0259
2.10	Дороги	га	0,85
2.11	Выемка (ров) между вахтовым поселком и складом ПРС	га	0,1176
2.12	Водоотводная канава	га	0,568

На вышеуказанной площади участка размещены только земли, нарушенные при строительстве опытного карьера. С севера, запада и юга за территорией земельного отвода месторождения, расположены пахотные земли. В целях соблюдения техники безопасности, отработанный карьер и территория участка ограждена водоотводной канавой (ров и земляной вал).

Снятие плодородного слоя почвы с участка площадки рудника

Согласно картограмме средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) по всему месторождению составит: ПРС – 0,3 м.

ПРС был снят при подготовке площадок рудных складов, площадки отвала вскрышных пород, площадке опытного карьера, технологических дорог, весовой с помощью бульдозера, загружен в автосамосвалы и вывезен в отвал площадью 10327 м².

Снятие почвенно-растительного слоя произведено с площади 12,2213 га. Мощность снимаемого слоя ПРС 30 см. Грунт складировался во временный отдельный отвал ПРС. Количество ПРС, хранящегося на отвале – 27661,9 м³. При рекультивации нарушенных земель месторождения Велиховское Южное ПРС в объеме 27661,9 м³ из отвала будет использован полностью.

Временное складирование плодородного слоя почвы

Снятый с площадок плодородный слой почвы не используется сразу в ходе работ в виду отсутствия объектов рекультивации на площадке месторождения в период его разработки и консервации. Поэтому его необходимо было сложить в бурты, согласно [13], соответствующие требованиям [14].

Складирование растительного грунта производилось соответственно на этих площадках в отвалах или буртах в пределах земельного участка месторождения на ненарушенных землях.

Под размещение отвала ПРС выбрана площадка свободная от сооружений, коммуникаций и дорог. Плодородный грунт складировался во временном отвале на ровном, возвышенном и сухом месте, на землях сельскохозяйственного назначения (пашня).

На этом участках исключается затопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором. Для предотвращения подтопления и засоления с западной стороны площадки временного складирования ПРС устроена дренажная выемка (ров) объемом 705,6 м³.

Участок полностью соответствует требованиям норматива [13]. На участке отсутствует древесная и кустарниковая растительность, промышленные отходы, твердые предметы, камни, щебень, галька, строительный мусор. Поэтому нет опасения, что будет ухудшено качество ПРС вследствие загрязнения и засорения выше перечисленными предметами.

ПРС был снят в местах проведения работ, при инженерной подготовке площадки месторождения с помощью бульдозера и погрузчика с погрузкой в автосамосвалы и

последующей транспортировкой в отвал.

Существующий отвал ПРС на участке месторождения будет использован в техническом этапе рекультивации. После использования ПРС поверхности участка будут открыты.

Размеры временных отвалов определились объемом складировемого плодородного слоя почвы.

Технический этап рекультивации

Рельеф местности в районе месторождения равнинный с абсолютными отметками от 390 до 450 м.

Участок нарушенных земель длиной 960 метров имеет уклон с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности с 433 м до 428 м.

Основные технологические стадии технического процесса рекультивации нарушенных земель на месторождении Велиховское Южное включают земляные работы.

Календарный план рекультивации нарушенных земель на месторождении Велиховское Южное предусматривает проведение следующих работ:

- засыпка выемки (рва) между вахтовым поселком и складом ПРС
- выколаживание откосов отвала вскрышных пород до 10°. Выколаживание пород, засклавированных в отвале, производится бульдозером с перемещением грунта на расстояние до 50 м.
- погрузка и перевозка плодородного слоя почвы из отвала ПРС на площадки рудных складов № 2, 3, 4, 5, технологическую дорогу и спланированную поверхность отвала вскрышных пород.
- отсыпка ПРС слоем 0,28 м на площадки рудных складов № 2, 3, 4, 5, технологическую дорогу и спланированную поверхность отвала вскрышных пород и планировка ПРС бульдозером.
- засыпка водоотводной канавы вынутым из нее при её проходке грунтом и ПРС,
- планировка участков вахтового поселка и склада ПРС.
- передача (возврат) рекультивированных земель арендодателям.
- зачистка водоотводной канавы по периметру карьера.

Работы по рекультивации проводятся в один этап – технический. Проведение биологического этапа не предусматривается, так как нарушенные земли восстанавливаются и переводятся в сельскохозяйственные угодья – «залежь» и возвращаются арендодателю.

Залежь - земельный участок, который ранее находился в составе пашни и более одного года, начиная с осени, не используется для посева сельскохозяйственных культур и не подготовлен под пар. (п.4 статья 97 Земельного кодекса РК).

Работы по обработке земельного участка под посевы сельскохозяйственных культур и проведение посевов осуществляется владельцами земельных участков.

В первые три года освоения залежи минеральные удобрения не нужны: растения из отдохнувшей земли получают все необходимое в оптимальных количествах.

Объекты рекультивации по настоящему проекту приведены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2

Объекты рекультивации нарушенных земель

№№ п/п	Наименование	Параметры объекта			
		Высота/ глубина*, м	Периметр / длина*, м	Площадь, м ²	Объём, м ³
1	Карьер	20*	573	22517	302500
2	Отвал вскрышных пород	4	593	23808	52500
3	Отвал ПРС	4	391	10327	27661,9
4	Площадка вахтового поселка		480	13904	

№№ п/п	Наименование	Параметры объекта			
		Высота/ глубина*, м	Периметр / длина*, м	Площадь, м ²	Объём, м ³
5	Площадка рудного склада № 2		422	10566	
6	Площадка рудного склада № 3		581	19822	
7	Площадка рудного склада № 4		739	27065	
8	Площадка рудного склада № 5		363	8500	
9	Площадка весовой		71	259	
10	Технологические дороги		1720	8500	
11	Выемка (ров) между вахтовым поселком и складом ПРС	1,5	267	1392	2088
12	Водоотводная канава и вал	2*	1460*	5680	11680

Все работы по технической рекультивации хвостохранилища будут выполняться техникой, задействованной при эксплуатации месторождения.

Для перемещения породы на отвалах предусматривается бульдозер Shantui SD32, автогрейдер ДЗ 98, колесный погрузчик XCMG ZL50G, емкость ковша 3,0 м³, для транспортировки вскрышных пород – автосамосвалы грузоподъемностью до 20 т, для пылеподавления на технологических дорогах – поливочная машина на базе автомобиля КамАЗ.

План и разрезы промплощадки месторождения по профилям на начало и конец технического этапа рекультивации представлены на чертеже БЮ-2025-РНЗ листы 1 - 4.

В технический этап рекультивации хвостохранилища производится преобразование техногенной формы рельефа отвала вскрышных пород, отвала ПРС и площадок рудных складов, дорог, водоотводных канав и выемок. Преобразование заключается в ликвидации микроформ рельефа и создания укрупнённых форм рельефа. Сформированные в результате комплекса работ по технической рекультивации формы рельефа нарушенных земель должны обеспечить выполнение перевода нарушенных земель по целевому назначению рекультивации.

Площадь технической рекультивации составит 9,9696 га.

Площадь земель сельскохозяйственного (пашня) направления составит 9,9696 га. в том числе площадь землевания ПРС 9,9696 га.

Параметры снятия ПРС при строительстве объектов и нанесения ПРС при рекультивации приведены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3

Параметры снятия и нанесения ПРС на объектах рекультивации

№№ п/п	Наименование	Снятие ПРС при строительстве		Нанесение ПРС при рекультивации	
		Площадь, м ²	Объём, м ³	Площадь, м ²	Объём, м ³
1	Карьер	22517	6755	0	0
2	Отвал вскрышных пород	23808	4762	23808	6605
3	Отвал ПРС	0	0	0	0
4	Площадка вахтового поселка	0	0	0	0
5	Площадка рудного склада № 2	10566	2113	10566	2932
6	Площадка рудного склада № 3	19822	3964	19822	5500
7	Площадка рудного склада № 4	27065	5413	27065	7510
8	Площадка рудного склада № 5	8500	1700	8500	2358
9	Площадка весовой	259	52	259	72

№№ п/п	Наименование	Снятие ПРС при строительстве		Нанесение ПРС при рекультивации	
		Площадь, м ²	Объём, м ³	Площадь, м ²	Объём, м ³
10	Технологические дороги	8500	2550	8500	2359
11	Выемка (ров) между вахтовым поселком и складом ПРС	1176	353	1176	326
12	Водоотводная канава и вал	5680	0	5680	0
	ВСЕГО	152124	27662	129607	27662

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа будут иметь вид платообразных с пологими склонами возвышенностей, спланированных площадок близких к естественному рельефу, котловины с пологими откосами в верхней части.

Все подготовленные земли пригодны для непосредственного использования по сельскохозяйственному назначению рекультивации.

На этапе консервации выполнено ограждение выемки карьера капитальным валом и водоотводящей канавой, согласно требований технической и экологической безопасности.

Сечение траншеи составляет 2,5 м (верх) х 1,5 м (низ) х 2,0 м (глубина), площадью 4,0 м². Сечение вала – 1,5 м (верх); 3,5 м (основание); 1,6 м (высота). Цель вышеуказанных мероприятий – предохранение карьера от паводковых вод в вышележащей территории, и от размыва бортов талыми водами, а также предохранение от возможных оползней и обвалов. Кроме того, вал и траншея являются предохранительными препятствиями для проезжей техники, случайных прохожих и пасущихся животных.

Общая длина ограждения составляет 620 метров, общий объём выемки грунта – 2436 м³.

На участке карьера на стадии технического этапа рекультивации производится зачистка водоотводной канавы вокруг карьера.

Биологический этап рекультивации

Работы по рекультивации проводятся в один этап – технический. Проведение биологического этапа не предусматривается, так как нарушенные земли восстанавливаются и переводятся в сельскохозяйственные угодья – «залежь» и возвращаются арендодателю.

Залежь - земельный участок, который ранее находился в составе пашни и более одного года, начиная с осени, не используется для посева сельскохозяйственных культур и не подготовлен под пар. (п.4 статья 97 Земельного кодекса РК).

Работы по обработке земельного участка под посевы сельскохозяйственных культур и проведение посевов осуществляется владельцами земельных участков.

В первые три года освоения залежи минеральные удобрения не нужны: растения из отдохнувшей земли получают все необходимое в оптимальных количествах.

Определение объемов работ

Объем работ определяется по чертежам технологической части проекта. Номенклатуру работ и единицы измерения выбирают в соответствии с ЕНиР, СНиП в натуральных показателях (таблица 2.1.4). Подсчет объемов земляных работ производится для грунта в плотном состоянии, вид грунта – суглинок.

Таблица 2.1.4

Ведомость объемов земляных работ технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество
1	Погрузка вскрышных пород из отвала погрузчиком емк.	м ³	2088

№ п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество
	ковша 3,0 м ³ в автосамосвалы. Плотность пород 1,8 т/м ³	тонн	
2	Транспортировка вскрышных пород автосамосвалами на расстояние до 1 км на засыпка выемки (рва) между вахтовым поселком и складом ПРС. Плотность пород 1,8 т/м ³	м ³	2088
		тонн	
3	Послойное разравнивание породы в выемке бульдозером	м ³	2088
4	Выполаживание откосов отвала вскрышных пород до 10°	м ²	24000
		м ³	36000
5	Погрузка плодородного грунта II группы из отвала ПРС колесным погрузчиком емк. ковша 3,0 м ³ в автосамосвалы. Плотность ПРС 1,2 т/м ³	м ³	27662
		тонн	33194
6	Транспортировка плодородного грунта II группы автосамосвалами на расстояние до 1 км на поверхности рекультивации, плотность грунта 1,2 т/м ³	м ³	27662
		тонн	33194
7	Планировка горизонтальных поверхностей ПРС		99696
			27662
8	Засыпка водоотводной канавы вынутым из нее при её проходке грунтом бульдозером	м ²	2920
		м ³	4964
9	Засыпка и планировка водоотводной канавы вынутым из нее при её проходке ПРС бульдозером	м ²	5840
		м ³	1752
10	Планировка горизонтальных поверхностей участков вахтового поселка и склада ПРС	м ²	25407
		м ³	2540,7
11	Зачистка водоотводной канавы по периметру карьера	м ²	930

Подбор механизмов и транспортных средств

Основные технологические процессы технического этапа рекультивации включают:

- погрузку вскрышных пород колесным фронтальным погрузчиком XCMG ZL50G в автосамосвалы грузоподъемностью до 20 тонн с транспортировкой на участок засыпки выемки (рва) между вахтовым поселком и складом ПРС;

- выгрузку вскрышных пород на участок засыпки выемки (рва) между вахтовым поселком и складом ПРС и их планировку бульдозером SD-32;

- выполаживание откосов отвала вскрышных пород до 10°. Выполаживание пород, засклавированных в отвале, производится бульдозером SD-32 с перемещением грунта на расстояние до 50 м.

- погрузку колесным фронтальным погрузчиком XCMG ZL50G и перевозку автосамосвалом грузоподъемностью до 20 тонн плодородного слоя почвы из отвала ПРС на площадки рудных складов № 2, 3, 4, 5, технологическую дорогу и спланированную поверхность отвала вскрышных пород.

- отсыпка ПРС слоем 0,28 м на площадки рудных складов № 2, 3, 4, 5, технологическую дорогу и спланированную поверхность отвала вскрышных пород и планировка ПРС бульдозером SD-32.

- засыпка водоотводной канавы вынутым из нее при её проходке грунтом и ПРС бульдозером SD-32.,

- планировка участков вахтового поселка и склада ПРС бульдозером SD-32.

Соотношение емкости ковша погрузчика и емкости кузова автосамосвала на перевозке – 1:4,1.

Сменная производительность погрузчика определена в соответствии с технической характеристикой оборудования, откорректирована поправочными коэффициентами «Единых

норм выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности», Норм технологического проектирования и на фактические условия работы.

Выемочно-погрузочные работы.

1. Паспортная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_n = \frac{3600 \cdot E}{T_{ц.п.}}, \text{ м}^3/\text{ч},$$

где: E – вместимость ковша – 3 м³;

$T_{ц.п.}$ – паспортная продолжительность одного цикла, (60 сек.);

Подставляя значения, получим:

$$Q_n = 3600 \cdot 3 / 60 = 180 \text{ м}^3/\text{час};$$

2. Техническая производительность погрузчика устанавливается по формуле:

$$Q_n = \frac{3600}{T_{ц.п.}} \cdot E \cdot \frac{K_{н.к.}}{K_{р.к.}} \cdot K_{т.в.}, \text{ м}^3/\text{ч},$$

Где:

E – вместимость ковша экскаватора, м³;

$T_{ц.п.}$ – паспортная продолжительность одного цикла, (60 сек);

$K_{н.к.}$ – коэффициент наполнения ковша (0,85);

$K_{р.к.}$ – коэффициент разрыхления грунта в ковше (1,40);

$K_{т.в.}$ – коэффициент влияния технологии выемки (0,9).

Подставляя данные в формулу, получим:

$$Q_n = 3600 \cdot 3 / 60 \cdot 0,85 \cdot 0,9 / 1,4 = 98,4 \text{ м}^3/\text{час};$$

3. Сменная эксплуатационная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{см.} = Q_n \cdot T_c \cdot K_{ир} \cdot K_{кл}, \text{ м}^3/\text{см},$$

где: T_c – продолжительность смены, (11 часов);

$K_{ир}$ – коэффициент использования погрузчика на основной работе (0,8);

$K_{кл}$ – коэффициент влияния климатических условий (0,8).

Подставляя данные в формулу, получим:

$$Q_{см.} = 98,4 \cdot 11 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 693 \text{ м}^3/\text{см}$$

4. Количество рабочих смен погрузчика в период рекультивации определяется по формуле:

$$N_p = Q_p / Q_{см.}, \text{ смен},$$

где: N_p – количество рабочих смен погрузчика.

$$Q_p = 2088 + 27662 = 29750 \text{ м}^3$$

Получим:

$$N_p = 29750 / 693 = 43 \text{ смены}$$

Расчет необходимого количества погрузчиков приведен в таблице 2.1.5.



Таблица 2.1.6

Расчет необходимого количества погрузчиков

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Тип погрузчика		XCMG ZL50G
2	Рабочее оборудование		Колесный погрузчик
3	Емкость ковша	м ³	3,0
4	Максимальная техническая производительность	м ³ /час	98,4
5	Сменная расчетная производительность экскаватора	м ³	693
6	Проектный объем отгрузки вскрыши и ПРС	м ³	29750
7	Расчетное количество смен	смен	43
	Принятое количество погрузчиков	ед.	1

Таблица 2.1.7

Технические характеристики колесного погрузчика XCMG ZL50G

Параметры	Ед. изм.	XCMG ZL50G
Вместимость ковша	м ³	3,0
Грузоподъемность	т	5,0
Эксплуатационная масса	т	17,500
Модель двигателя		Cummins SC9D220G2B1 / Steyr SC9D220G2B1
Мощность двигателя	кВт	162
Объем топливного бака	л	300
Расход дизельного топлива	кг/час	38,6
Скорость движения	км/час	38
Габаритные размеры		
длина	м	8,2
ширина	м	3
высота	м	3,5

Работа бульдозера

Для планировки на рекультивируемой поверхности выполняемого отвала вскрышных пород и ПРС на спланированной поверхности будет использован бульдозер SD-32.

При планировочных работах сменная производительность бульдозера составит:

$$P_{см} = 3600 \times T_{см} \times V \times K_u \times K_o \times K_p \times K_v$$

$$K_p \times T_{ц} \quad , \text{ м}^3,$$

где: Прямой отвал: 4030 × 1720 мм, призма волочения 10 куб.м,

$T_{см}$ = 11 час - продолжительность смены;

V - объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м³ = 10 м³.

K_u = 0,9 – коэф. учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

K_o = 1,05 – коэф. учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с откылками;

K_p = 1 – коэф. учитывающий потери грунта в процессе её перемещения;

K_v = 0,6 – коэф. использования бульдозера во времени;

K_r = 1,4 – коэф. разрыхления грунта;

Тц = 120 сек - продолжительность одного цикла.

Псм = $3600 \times 11 \times 10 \times 0,9 \times 1,05 \times 1,0 \times 0,6 / (1,4 \times 120) = 1336,5$ м³.

Параметры объектов и расчет количества бульдозеров при рекультивации приведены в таблице 2.1.8.

Таблица 2.1.8

Расчет количество бульдозеров при планировке

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2025 г.
1	Объем вскрыши в отвале (Выполаживание откосов отвала вскрышных пород до 10°)	тыс. м ³	36,0
2	Объем ПРС для планировки	тыс. м ³	27,662
3	Остаточный коэффициент разрыхления		1,05
4	Объемы грунта с остаточным коэффициентом разрыхления	тыс. м ³	66,8451
5	Высота слоя	м	0,3
6	Коэффициент, учитывающий использование площади		0,95
7	Площадь, рекультивации	м ²	129376
		га	12,9376
8	Сменная производительность бульдозера	м ³	1336,5
9	Расчетная сменная производительность бульдозера	м ³	1270
10	Количество смен	смен	53
11	Общее расчетное количество бульдозеров	ед.	1

Общее время работы бульдозера при планировочных работах – 53,0 смены по 11 часов.



Бульдозер Shantui SD32

Таблица 2.1.9

Технические характеристики бульдозера Shantui SD32

Параметры	Ед. изм.	Shantui SD32
Объем отвала	м ³	5,4 - 8,4
Призма волочения	м ³	10,0
Эксплуатационная масса	т	37,200
Модель двигателя		Cummins NT855-C360S10
Мощность двигателя	кВт / л.с.	235 кВт/320 л.с.
Скорость переднего хода	км/час	3,6/6,6/11,5
Скорость заднего хода	км/час	4,4/7,8/13,5

Параметры	Ед. изм.	Shantui SD32
Минимальный дорожный просвет	мм	500
Объем топливного бака	л	600
Расход дизельного топлива	кг/час	57,575
Габаритные размеры	длина	6,88
ширина	м	4,13
высота	м	3,725

Технологический транспорт

Технологический транспорт обеспечивает перевозку вскрышных пород из отвала для засыпки выемок и перевозки ПРС из отвала на участки его нанесения.

Для транспортировки вскрышной породы и ПРС будут использоваться автосамосвалы SHACHMAN, грузоподъемность 20,0 т.



Самосвал SHACHMAN

Объем перевозки грузов:

вскрышных пород из отвала – 2088 м³, 3758,4 тонн.

ПРС из отвала – 27662 м³, 33194,3 тонн.

Коэффициент загрузки кузова - 0,9.

Расчетная масса перевозимых грузов $20,0 \cdot 0,9 = 18$ т

Расчетное количество рейсов:

вскрышных пород из отвала – $3758,4 / 18 = 209$ рейсов.

ПРС из отвала – $33194,8 / 18 = 1844$ рейса

$209 + 1844 = 2053$ рейса

Время одного рейса при перевозке грузов до 500 м составляет 25 минут

Количество рейсов 1 самосвала в смену – 24 рейса.

Количество самосвалов – 2

Расчетное количество рабочих смен:

$2053 / 24 / 2 = 43$ смены.

Таблица 2.1.10

Технические характеристики Самосвал SHACHMAN

Габариты	10335x2490x3450 мм
Колесная формула	6x4
Масса снаряженного автомобиля, кг	15600
Масса автомобиля полная, кг	35400
Грузоподъемность, кг	19800
Конструктивно допускаемая грузоподъемность, кг	20000
Объем платформы, м ³	25
Двигатель дизельный, V-образный	ЯМЗ-238 М2 (EURO-0)
Число цилиндров	8
Рабочий объем, л	9,726

Мощность, кВт (л.с.) при 2100 мин ⁻¹	380 (1900) л.с. (об/мин)
Максимальный крутящий момент двигателя, Н*м (кгс*м)	1500 (1200-1500) Нм
Напряжение бортовой сети, В	24
Сцепление - FS420, сухое, диафрагменное, однодисковое	
Коробка передач - Shaanxi Fast Gear Co., Fast Fuller, 9JS150T или 12JS160TA (лиц. США) механическая, девятиступенчатая или двенадцатиступенчатая	
Передаточные числа коробки передач	5,73, м/колесная и м/осевая блокировки, марка DF Dana
Главная передача - Двухступенчатый редуктор с колесной планетарной передачей	
Передаточное число главной передачи	5,73, м/колесная и м/осевая блокировки, марка DF Dana
Раздаточная коробка - механическая двухступенчатая, с межосевым блокируемым дифференциалом	
Шины - Пневматические, радиальные, металлокордовые 12.00R20, двускатная ошиновка, 19-ти слойные	
Расход топлива, л	40
Максимальная скорость, км/ч	77
Максимальный преодолеваемый подъем, %	30
Кабина - Технология MAN F3000; Цельнометаллическая, двухдверная, откидывающаяся вперед, утепленная, со спальным местом	

Поливальная машина

Площадь полива равна 5000 м²/сутки.

Для полива используется поливальная машина на базе автомобиля КамАЗ.

Количество поливов в сутки - 2, количество дней работы за период рекультивации – 45.

Норма расхода воды на полив (пылеподавление) – 0,5 л/м² за 1 полив.

Количество воды для пылеподавления на период рекультивации:

$$5000 \text{ м}^2 * 0,5 \text{ л/м}^2 * 2 \text{ раз/сутки} * 45 \text{ суток} / 1000 \text{ л/м}^3 = 225 \text{ м}^3$$

Таблица 2.1.11

Технические данные поливальной машины КамАЗ

Показатель	Ед. изм.	Количество
Вместимость цистерны	м ³	6
Ширина рабочей зоны при поливке	м	20

Для пылеподавления используется вода из опытного карьера в количестве 5 м³/сутки, 225 м³ за период рекультивации.

Ведомость материалов

Расчет расходов основных материалов выполнен в соответствии с «Правилами по нормированию расхода топливо-смазочных материалов для автотранспортной и специальной техники», режимом работы техники при эксплуатации месторождения, а также с учетом поправочных коэффициентов на фактические условия работ.

Расходы дизельного топлива приведены в таблице 2.1.12.

Коэффициент пересчета топлива:

- дизельное топливо – 0,769 кг/л.

При расчете расхода дизельного топлива автосамосвалами SHACHMAN учтен дополнительный расход топлива:

- на погрузку-разгрузку из расчета 1 литр на 1 рейс;
- на перевозке вскрыши базовый расход увеличен на 10%.

Таблица 2.1.12

Расчет расхода дизельного топлива

Наименование	Тип, марка	Количество рабочих единиц	Количество отработанных в смену машино-часов	Количество смен отработанных за год	Годовой пробег единицы, тыс.км	Годовой фонд отработ. времени, час	Норма расхода на 100 км, л.	Норма расхода на 1 машино-час, кг	Годовой расход, т
1. Основное оборудование при рекультивации площадки месторождения:									
- погрузчик на отвалах вскрышных пород и ПРС, емкость ковша 3,0 м ³	XCMG ZL50G	1	11	43		473		38,6	18,258
- бульдозер на хвостохранилище	Shantui SD32	1	11	53		583		57,575	33,566
Итого:		2						ДТ	51,824
2. Технологический транспорт:				43					
-автосамосвал на перевозке хвостов, ПРС, г/п 20,0 т	SHACHMAN	2		43	6		57,9		36,7150
Итого:		3						ДТ	36,7150
С дизельным двигателем:									
- поливомоечная машина	КАМАЗ	1		45	1,8		62		8,582
Итого:								ДТ	8,582
Всего:								ДТ	97,121

Расчет шин:

Нормы эксплуатационного пробега шин для карьерных автосамосвалов определены исходя из «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки (расход автомобильных шин п.30.4)», нормы эксплуатационного пробега шин для хозяйственного автотранспорта и спец. техники определены согласно «Краткого автомобильного справочника».

Расчет количества шин приведен на объем годовой рекультивации и представлен в таблице 2.1.13.

Таблица 2.1.13

Расчет количества шин в год

№ пп	Наименование техники	Тип, марка	Норма эксплуатационного пробега, км	Годовой пробег, км	Годовое количество комплектов шин	Количество шин в комплекте	Годовое количество шин
1	Технологический транспорт:						
	- автосамосвал	SHACHMAN	30 000	6 000	0,2	6	1,2
	- поливомоечная машина	КАМАЗ	30 000	1 800	0,06	6	0,36

Расчет ГСМ представлен в таблице 2.1.14.

Таблица 2.1.14.

Расчет ГСМ

Наименование материалов	Ед. изм.	Норма расхода на 1 л топлива, %	Расход ГСМ
1. Расход дизельного топлива ДТ, всего:	т		74,686
в т.ч. - карьерное оборудование	т		39,853
- технологический транспорт	т		34,833
3. Эксплуатационный расход масел:			
3.1. Гидравлическое масло	т		0,528
в т.ч. - карьерное оборудование	т	0,80%	0,319
- технологический транспорт	т	0,60%	0,209
3.2. Моторное масло	т		2,769
в т.ч. - карьерное оборудование	т	4,50%	1,793
- технологический транспорт	т	2,80%	0,975
3.3. Смазочные масла, всего:	т		0,197
в т.ч. - карьерное оборудование	т	0,40%	0,159
- технологический транспорт	т	0,40%	0,139

Календарный план

Календарный план технического этапа рекультивации нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Южное в Актыбинской области представлен в таблице 2.1.15.

Таблица 2.1.15.

Календарный план рекультивации нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Южное в Актыбинской области

Наименование работ	Материал	Ед. изм.	Годы рекультивации
			2026
1	2	3	4
Технический этап рекультивации			
Засыпка выемки (рва) между вахтовым поселком и складом ПРС вскрышной породой			
- загрузка из отвала	вскрышная порода	м ³	2088
		т	3758,4
- перевозка автотранспортом	вскрышная порода	м ³	2088
		т	3758,4
- планировка (перемещение на расстояние до 50 м) бульдозером	вскрышная порода	га	0,1176
		м ³	352,8
Выполаживание откосов отвала вскрышных пород до 10о			
- перемещение на расстояние до 50 м бульдозером	вскрышная порода	м ²	24000
		м ³	36000

Нанесение плодородного слоя почвы из отвала ПРС на площадки рудных складов № 2, 3, 4, 5, технологическую дорогу и спланированную поверхность отвала вскрышных пород			
- загрузка из отвала	ПРС	м ³	27662
		т	33194
- перевозка автотранспортом	ПРС	м ³	27662
		т	33194
- планировка (перемещение на расстояние до 50 м) бульдозером	ПРС	га	10,5376
		м ³	29505
Засыпка водоотводной канавы вынутым из нее при её проходке грунтом и ПРС			
- планировка (перемещение на расстояние до 50 м) бульдозером	грунт	га	0,292
		м ³	4964
- планировка (перемещение на расстояние до 50 м) бульдозером	ПРС	га	0,5840
		м ³	1752
Планировка участков вахтового поселка и склада ПРС			
- планировка (перемещение на расстояние до 50 м) бульдозером	ПРС	га	2,5407
		м ³	2541
Зачистка водоотводной канавы по периметру карьера			
- зачистка грунта вручную	грунт	м ²	900
		м ³	45

Выбросы ЗВ в атмосферный воздух в период проведения добычных работ:

В настоящее время горные работы на участке, подлежащем рекультивации, не ведутся, отработка опытного карьера месторождения Велиховское Южное завершено к 2014 году. На территории рудника, на площадках рудных складов (№№ 2, 3, 4, 5) остатки руд отсутствуют. Все добытые из карьера руды вывезены на технологические исследования. Данные площади складов законсервированы, работы по рекультивации по ним предусматриваются в настоящем проекте. Все объекты на территории рудника законсервированы.

ПРС был снят при подготовке площадок рудных складов, площадки отвала вскрышных пород, площадка опытного карьера, технологических дорог, весовой с помощью бульдозера, загружен в автосамосвалы и вывезен в отвал площадью 10327 м².

Снятие почвенно-растительного слоя произведено с площади 12,2213 га. Мощность снимаемого слоя ПРС 30 см. Грунт складировался во временный отдельный отвал ПРС. Количество ПРС, хранящегося на отвале – 27661,9 м³. При рекультивации нарушенных земель месторождения Велиховское Южное ПРС в объеме 27661,9 м³ из отвала будет использован полностью.

Для перемещения породы на отвалах предусматривается бульдозер Shantui SD32, автогрейдер ДЗ 98, колесный погрузчик XCMG ZL50G, емкость ковша 3,0 м³, для транспортировки вскрышных пород – автосамосвалы грузоподъемностью до 20 т, для пылеподавления на технологических дорогах – поливочная машина на базе автомобиля КамАЗ.

Площадь технической рекультивации составит 9,9696 га.

Объекты рекультивации нарушенных земель

ист.	№	Наименование
	п/п	
6023	1	Карьер
6024	2	Отвал вскрышных пород
6025	3	Отвал ПРС
6026	4	Площадка вахтового поселка
6027	5	Площадка рудного склада № 2
6028	6	Площадка рудного склада № 3
6029	7	Площадка рудного склада № 4
6030	8	Площадка рудного склада № 5
6031	9	Площадка весовой
6032	10	Технологические дороги
6033	11	Выемка (ров) между вахтовым поселком и складом ПРС
6034	12	Водоотводная канава и вал

При отгрузке вскрышной породы из отвала (ист. № 6024-01), выполаживание откосов отвала вскрышных пород до 10о (ист. № 6024-02), планировка (перемещение на расстояние до 50 м) бульдозером на отвале вскрышных пород (ист. № 6024-03) в атмосферу выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

При отгрузке ПРС из отвала ПРС в атмосферу выделяются пыль неорганическая (ниже 20% SiO₂). Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (ист. № 6025-01).

При разгрузке и пыление вскрышной породы на участке отвала ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂) (ист. № 6025-02).

При разгрузке и пыления вскрышной породы на участке вахтового поселка (ист. № 6026-01), планировки горизонтальных поверхностей участков вахтового поселка и склада ПРС поселка (ист. № 6026-03) в атмосферу выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

При разгрузке и планировки ПРС на участке вахтового поселка в атмосферу выделяется пыль неорганическая (ниже 20% SiO₂) (ист. № 6026-02).

При разгрузке и планировки ПРС на площадках рудных складов №№ 2 – 5 (ист. №№ 6027-6030), на площадке весовой (ист. № 6031), на участке технологической дороги (ист. № 6032) в атмосферу выделяется пыль неорганическая (ниже 20% SiO₂).

При засыпке водоотводной канавы вынутым из нее при её проходке грунтом бульдозером в атмосферу выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂) (ист. № 6034-01).

При засыпке и планировка водоотводной канавы вынутым из нее при ее проходке ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая (ниже 20% SiO₂) (ист. № 6034-02).

При разгрузке минеральных удобрений в атмосферу выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂) (ист. № 6022-01).

При работе карьерной техники отсеке в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива: азота диоксид, углерода оксид, сернистого ангидрида, бенз(а)пирена и углеводороды предельные. Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (ист. № 6020).

При транспортировке вскрыши и ПРС, в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива: азота диоксид, углерода оксид и углеводороды предельные. Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (ист. № 6021).

В период проведения работ по рекультивации в целом на участке определено 13 неорганизованных источников выброса.

Источниками выбрасывается в атмосферу 9 ингредиентов, нормированию подлежит 2. Общая масса выбросов с учетом автотранспорта составит – 31,7632295 т/год. Нормированию

подлежит – 21,109953 т/год.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по рассматриваемым веществам, приземные концентрации на границе жилой зоны находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений.

За состоянием атмосферного воздуха ведется контроль на границе СЗЗ. Согласно результатам инструментальных замеров атмосферного воздуха показывают отсутствие превышений установленных значений ПДК.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Пылеочистное оборудование на предприятии отсутствует. Установки по очистке газов на предприятии отсутствуют.

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

Месторождения Велиховское Южное расположено Каргалинском районе Актюбинской области.

Месторождение магнетитовых руд Велиховское Южное находится в пределах контрактной площади, определенной Контрактом № 2067 от 14.06.2006 г.

Планируется рекультивация нарушенных земель земельных участков ранее законсервированных объектов.

Для пылеподавления используется спецмашина (поливочная машина).

Для пылеподавления используется вода из опытного карьера в количестве 5 м³/сутки, 225 м³ за период рекультивации.

Основные перспективные направления воздухоохраных мероприятий предусмотрены в плане природоохраных мероприятий.

Проекты на реконструкцию, расширение или новое строительство согласованные с уполномоченными органами на момент разработки проекта НДВ отсутствуют.

2.4. Перспектива развития оператора

Перспектива развития оператора должна учитывать: данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источники выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов, ссылкой на документ, определяющий перспективу развития, указываются сведения о наличии проекта на реконструкцию, расширение или новое строительство, о согласовании его с уполномоченными органами.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представляются в виде таблицы Приложения 1 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ по источникам определены в соответствии с рекомендациями [1] по данным инвентаризации и приведены в таблице 2.5.1.

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологические процессы предприятия обеспечивают работу без аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Для оценки вероятных уровней загрязнения атмосферы выполнены соответствующие расчеты приземных концентраций. Расчет приземных концентраций произведен на границе СЗЗ и в жилой зоне. Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ и жилой зоне не превышают ПДК.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют в виде таблицы Приложение 7 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведен в таблице 2.7.1. В ней приведены коды и наименования ЗВ в порядке возрастания кода ЗВ, в графе 3 приведен ЭНК – экологический норматив качества. Далее в таблицах приведены данные о классах опасности ЗВ и выбросах веществ: максимальных в г/сек с учетом очистки и годовых в т/год с учетом очистки. В колонке 10 приведено соотношение выбросов ЗВ вт/год к ЭНК.

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Исходные данные для расчета НДВ взяты из бланка инвентаризационного обследования предприятия. Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ была проведена ТОО "ЭКОЛИРА".

Выбросы загрязняющих веществ определены расчетами по действующим методикам [8-11].

В таблице 2.8.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. В приложении 1 приводятся расчеты выбросов от всех источников загрязнения. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в таблице 2.8.2.

Таблица 2.8.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками с учетом выбросов от автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0033	2.07369	51.84225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00054	0.00012	0.002
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00018	0.80324	16.0648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00045	1.03659	20.7318
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01163	5.18459	1.72819667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1		0.0000165	16.5
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00171	1.55503	1.29585833
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	10.37175	8.192113	81.92113
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	12.65851	12.91784	86.1189333
	В С Е Г О :						23.04807	31.7632295	276.204968
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)									

Таблица 2.8.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.стен очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ																															
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год																																
												X1	Y1	X2	Y2																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																															
005	003	ДВС автотракторной техники	1	528	ДВС карьерной техники	6020	5			15	-797	895	14	50	250					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0033	2.073	2025																																
																									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.8032	2025																												
																													0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.0365	2025																								
																																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.1824	2025																				
																																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Керосин (654*)	0.0000165	2025																
																																									2732	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5547	2025												
																																													0301	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00069	2025								
																																																	0304	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00054	2025				
																																																					0328	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00018	2025

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф- обесп- газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат- степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
																						г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника												
														X1 13	Y1 14							X2 15	Y2 16		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.01163		0.00219	2025
																				2732 2908	Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00171 0.04283		0.00033 0.76607	2025 2025
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.06038		1.07994	2025

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
004		Отгрузка вскрышной породы из отвала Выполаживания откосов отвала вскрышной породы Планировка отвала вскрышной породы	1 1 1	120 460.1 352.8	Отвал ПРС №2	6024	2			15	-457	723		15	60					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.66547		0.470778	2025
003		Отгрузка ПРС из отвала ПРС	1	120		6025					0	0								2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	4.536		3.2659	2025
		отвала ПРС Участок склада ПРС. Разгрузка и пыление вскрышной породы	1	120																	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		Участок вахтового поселка. Разгрузка вскрышной породы Участок вахтового поселка. Разгрузка и	1	200	Карьер	6026	2			15	-884	817	100	300						2909	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	5.6		5.57659	2025
			1	277																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола				

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		планировка ПРС Участок вахтового поселка. Планировка	1	32.48																2909	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1.0742		1.0697	2025
003		горизонтальной поверхности Площадка рудного склада №2. Разгрузка и планировка ПРС	1	277	Карьер	6027	2			15	-884	817		100	300					2909	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая	0.874		0.8703	2025
003		Площадка рудного склада	1	277	Карьер	6028	2			15	-884	817		100	300					2909	Пыль неорганическая, содержащая	1.4293		1.4233	2025

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		№3. Разгрузка и планировка ПРС Площадка рудного склада №4. Разгрузка и планировка ПРС	1	277	Карьер	6029	2			15	-884	817	100	300					2909	двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	1.8639		1.8561	2025	
003		Площадка рудного склада №5. Разгрузка и планировка ПРС	1	277	Карьер	6030	2			15	-884	817	100	300					2909	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.75		0.0405	2025	

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Y1 14	15 X2	16 Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		Площадка весовой. Разгрузка и планировка ПРС	1	277	Карьер	6031	2			15	-884	817		100	300					2909	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2555		0.2545	2025
004		Нанесение ПРС на поверхности технологическую дорогу	1	277		6032					0	0								2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.75		0.7469	2025
004		Засыпка	1	63.45		6034					0	0								2908	Пыль неорганическая,	0.00222		0.000051	2025

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
																						г/с	мг/нм3	т/год	
		точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника																						
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС														
		X1	Y1									X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		водоотводной канавы грунтом Засыпка водоотводной канавы ПРС	1	22.39																2909	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 неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00123		0.00001	2025

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Метеорологические характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Климат резко континентальный; зима холодная, лето жаркое и засушливое. Летом часты суховеи и пыльные бури, зимой - метели.

Климат района характеризуется значительной изменчивостью метеорологических параметров в сутки и в течение года. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Весна довольно короткая, снежный покров тает обычно к середине или концу апреля. В конце мая устанавливается теплая погода. Возможны заморозки и в начале июня. Лето, как правило, сухое и жаркое, степная трава к середине июня засыхает, начинаются степные пожары, продолжающиеся до осенних дождей или зимних снегопадов. Осень, чаще всего, ясная, сухая, с теплыми днями и прохладными, с заморозками, ночами.

Снеговой покров ложится преимущественно в ноябре, его мощность небольшая и не препятствует выпасу скота в зимнее время.

Температура. Самый теплый месяц года - июль со средней температурой 22,7^оС. Январь имеет самую низкую среднюю температуру года – 14,6^оС.

Средняя температура июля на северо-западе +22,5^оС, на юго-востоке +25^оС, января соответственно –16^оС и –25,5^оС.

Вегетационный период от 175 дней на северо-западе до 190 дней на юго-востоке.

Атмосферные осадки. Количество осадков на северо-западе около 300, в центре и на юге – 125-200 мм в год. Среднегодовое количество осадков составляет 275 мм. Распределение осадков в течение года крайне неравномерное. Весна довольно короткая, снежный покров спадает обычно к середине или концу апреля. Лето, как правило, сухое и жаркое. Осень, чаще всего, ясная, сухая, с теплыми днями и с ночными заморозками. Снеговой покров ложится преимущественно в ноябре, его мощность небольшая.

Самый засушливый месяц - Февраль с осадками 19 мм. В среднем 29 мм, наибольшее количество осадков выпадает в апреле.

Разница между количеством осадков, между самым сухим и самым влажным месяцем - 10 мм.

Ветер. Средняя скорость ветра 3,9-5,1 м/сек. Нередки сильные ветры, зимой снежные шквалы и бураны, летом суховеи.

Среднегодовая роза ветров, %: С – 6, СВ – 14, В – 6, ЮВ – 14, Ю – 12, ЮЗ – 11, З – 19, СЗ – 18, штиль – 14.

Согласно климатическому районированию по СНиПу РК 2.04-01-2017«Строительная климатология», Велиховское месторождение находится в подрайоне III - А.

Непосредственно в районе рудника по добыче и переработке мармит-магнетитовых руд месторождения Велиховское Южное нет других крупных промышленных предприятий. Ближайшие промплощадки по добыче никелевых руд и комбинат, который в настоящее время находится на консервации, удалены от него до 40 км и более. Ближайшим населенным пунктом является небольшой поселок Велиховка.

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен ПЭВМ с использованием программного комплекса "ЭРА" V3.0. Программный комплекс предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха. Комплекс позволяет:

2. провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ на предприятии;

3. произвести расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, а также среднегодовых и разовых концентраций согласно Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий согласно приложению 12 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
4. создать и выпустить полный комплект документации тома НДВ, включая ситуационные карты-схемы местности с нанесением на них изолиниями расчетных концентраций загрязняющих веществ, источников загрязнения, границ санитарно-защитных и жилых зон;
5. рассчитать плату за загрязнение окружающей среды;
6. произвести расчет НДВ в соответствии с методикой;
7. рассчитать максимально-секундные и валовые выбросы от источников выделения по реализованным фирмой или самим пользователем методикам расчетов.

Программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере согласована в ГГО им. А. И. Войскова под именем ЛБЭД-РК. Программный комплекс "ЭРА" согласован с Министерством экологии и природных ресурсов и рекомендована им к применению в Республике Казахстан. Программа позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками. Рассчитываются приземные концентрации, как для отдельных веществ, так и для групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. При этом определяются наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Следует иметь в виду, что в силу особенностей конструкции печатающих устройств принтеров персональных компьютеров, карта будет печататься с отклонениями от масштаба, поэтому она является только схемой, имеющей характер иллюстрации. Для точного анализа результатов расчетов в программу расчетов введены промплощадки, задающие координаты точек, расположенных в точке поста.

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 1 град. Расчет уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и на перспективу выполнен в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на ПЭВМ с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 3.0. Программный комплекс "ЭРА" рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска. Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с требованиями инструкции РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». При этом определялись наибольшие концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от проектируемого объекта.

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 расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{мр}). Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

Расчет рассеивания проводился на 2025 года с максимальными выбросами загрязняющих веществ в атмосферу в г/с.

На основании справки филиала РГП «Казгидромет» по Актыобинской области от 02.06.2025 г. мониторинг за состояние атмосферного воздуха в районе п. Велиховка Каргалинского района не проводится (приложение 4). На основании этого расчет рассеивания по площадке месторождения проводился без учета фоновых концентраций.

Размеры расчетных прямоугольников выбраны в зависимости от размера промплощадок из условия полной картины влияния предприятия. Выбранный размер прямоугольников показывает полную картину характера размещения изолиний. Для анализа расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы шаг расчетных точек по осям координат X и Y принят 200 м для площадки месторождения.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлены в таблице 3.2.2.

Расчет рассеивания показал, что не имеется превышений приземных концентраций по всем рассматриваемым загрязняющим веществам на границе на месторождении.

Таблица 3.2.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00054	5	0.0013	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00018	5	0.0012	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.01163	5	0.0023	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001					Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00171	5	0.0014	Нет
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		10.37175	2.67	34.5725	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		12.65851	2.68	25.317	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0033	5	0.0165	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00045	5	0.0009	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период рекультивации									
Загрязняющие вещества:									
0328	Углерод (Сажа,	0.015158/0.0022737	0.015158/0.0022737	*/*	*/*	6021	100	100	Рудные склады
2908	Углерод черный) (583) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0333975/0.0100192	0.5937656/0.1781297	3257/ 6128	189/-1043	6026 6025 6024	51.2 33.3 14.7	49.4 48.8	Рудные склады Рудные склады Отвалы ПРС
2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0.0406804/0.0203402	0.6243643/0.3121821	3257/ 6128	-988/251	6029 6028 6025 6026	21.2 17.8 17.3 13.6	18.9 17.9 13.6	Рудные склады Рудные склады Рудные склады Рудные склады
	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Пыли:						

Пыли:

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
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)	0.0606476	0.9354045	3257/ 6128	-988/251	6026	25.6	27	Рудные склады Рудные склады Рудные склады
2909						6025	22.7	23.4	
						6029	14.2	12.6	
Примечание: X/Y=*/* - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

В соответствии со Статьей 39 Экологического кодекса РК – «Нормативы эмиссий»:

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

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

Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения

Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с учетом максимально возможного числа одновременно работающих источников при их максимально возможной нагрузке. Расчет рассеивания показал, что при функционировании проектируемого объекта не прогнозируются превышения приземных концентраций по всем загрязняющим веществам на границах с жилой зоной и расчетной СЗЗ.

Так как предприятие не оказывает существенного влияния на уровень загрязнения атмосферы, за нормативы ДВ предлагается принять расчетные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период рекультивации сведены в таблицу 3.3.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ 2 наименований, на период рекультивации составят: 21,109953 т/год; (без учета выбросов от автотранспорта).

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ). Размеры санитарно-защитных зон определяются согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237).

Санитарно-защитная зона - 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.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха

населенных мест. Размеры и границы СЗЗ определяются на основании проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом розы ветров.

Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, принадлежащего предприятию для ведения хозяйственной деятельности и оформленному в установленном порядке. Размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и физических воздействий на атмосферный воздух (расчетная СЗЗ).

Согласно результатам проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, размер санитарно-защитной зоны от крайних источников выброса равен:

В соответствии с п. 46, пп.10) п.11 раздела 3 Приложения 1 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447), для хвостохранилищ, карьеров устанавливается санитарно-защитная зона размером 1000 м.

Предварительная оценка воздействия на атмосферный воздух показала, что рассматриваемый объект относится к I классу санитарной опасности, по экологическому кодексу РК к I категории.

По результатам выполненного расчета рассеивания загрязняющих веществ определено, что на границе установленной санитарно-защитных зон объектов превышений ПДК загрязняющих веществ, обусловленных деятельностью объекта, нет. В границах установленной санитарно-защитной зоны жилой застройки нет.

Таблица 3.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2026 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Рудные склады	6021	-	-	0.04283	0.76607	0.04283	0.76607	2025
	6025	-	-	4.536	3.2659	4.536	3.2659	2025
	6026	-	-	5.12523	3.689314	5.12523	3.689314	2025
Отвалы ПРС	6024	-	-	0.66547	0.470778	0.66547	0.470778	2025
	6034	-	-	0.00222	0.000051	0.00222	0.000051	2025
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Рудные склады	6021	-	-	0.06038	1.07994	0.06038	1.07994	2025
	6025	-	-	5.6	5.57659	5.6	5.57659	2025
	6026	-	-	1.0742	1.0697	1.0742	1.0697	2025
	6027	-	-	0.874	0.8703	0.874	0.8703	2025
	6028	-	-	1.4293	1.4233	1.4293	1.4233	2025
	6029	-	-	1.8639	1.8561	1.8639	1.8561	2025
	6030	-	-	0.75	0.0405	0.75	0.0405	2025
	6031	-	-	0.2555	0.2545	0.2555	0.2545	2025
Отвалы ПРС	6032	-	-	0.75	0.7469	0.75	0.7469	2025
	6034	-	-	0.00123	0.00001	0.00123	0.00001	2025
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	23.03026	21.109953	23.03026	21.109953	
Всего по объекту:		-	-	23.03026	21.109953	23.03026	21.109953	

Таблица 3.3.1-1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по веществам

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2026 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)	-	-	10.37175	8.192113	10.37175	8.192113	2025
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	-	-	12.65851	12.91784	12.65851	12.91784	2025
Всего по объекту:		-	-	23.03026	21.109953	23.03026	21.109953	

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

Проект «Рекультивация нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Южное в Актыбинской области» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "ЭКОЛИРА" с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды для объектов I категории (государственная лицензия МООС РК № 01140Р от 03.12.2007 г.) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

В 2014 году были произведены опытные работы, заложен и частично отработан опытный карьер, площадью 22517 м², глубиной до 20,0 метров.

По количеству запасов месторождение относится к крупным, с природно легированными бедными рудами, требующими обогащения.

Площадь месторождения располагается на пахотных и пастбищных землях. Для производства работ было произведено отчуждение земель, находящихся в частной собственности.

Истребованные во временное пользование земли относятся к пахотным и пастбищным. Владельцами земельных участков являются ТОО «Велиховка» и КХ «Нива», с которыми было заключено соглашение о возмездной временной аренде.

Общая площадь земельного отвода на начало 2016 года составляет 36,2079 гектара.

На опытно-добычном участке был выполнен специальный комплекс технологических сооружений:

- карьер;
- вахтовый городок;
- площадки под отвалы руды, пустой породы (ПП) и почвенно-растительного слоя (ПРС);
- промышленные и технологические площади;
- автомобильные дороги (временные);

Месторождение магнетитовых руд Велиховское Южное находится в пределах контрактной площади, определенной Контрактом № 2067 от 14.06.2006 г., Дополнением к Контракту № 4 от 16 марта 2011 года. Рег. № 3867 – ТПИ. Контрактная площадь (горный отвод) имеет размеры 3,4 км². с восемью угловыми точками: Общее количество земель, для размещения объектов горно-обогажительного производства составляет 63,7 га.

В настоящее время горные работы на участке, подлежащем рекультивации, не ведутся, отработка опытного карьера месторождения Велиховское Южное завершено к 2014 году. На территории рудника, на площадках рудных складов (№№ 2, 3, 4, 5) остатки руд отсутствуют. Все добытые из карьера руды вывезены на технологические исследования. Данные площади складов законсервированы, работы по рекультивации по ним предусматриваются в настоящем проекте. Все объекты на территории рудника законсервированы.

Анализа мирового рынка железорудного сырья выявил слабую конкурентоспособность проекта с выпуском железорудного концентрата на данном этапе конъюнктуры мировых цен в связи с чем в 2016 году принято решение о консервации объектов месторождения Велиховское Южное.

Решение недропользователя по консервации объекта согласовано экспертной комиссией Компетентного органа МИИР РК по протоколу № 1 от 14.01.2016 г. (письмо № 04-2-18/54121-И от 19.01.2016 г.). За период с 2016 года по 2025 год ситуация на рынке железорудного сырья не улучшилась, в связи с чем руководством АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» принято решение о проведении рекультивации нарушенных земель на месторождении Велиховское Южное.

Перечень площадей под рекультивацию приводится в таблице 3.4.1.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка месторождения Велиховское Южное	га	36,2079
2	Площадь нарушенных земель, всего	га	15,2124
	в том числе		
2.1	Карьер	га	2,2517
2.2	Отвал вскрышных пород	га	2,3808
2.3	Отвал ПРС	га	1,0327
2.4	Площадка вахтового поселка	га	1,3904
2.5	Площадка рудного склада № 2	га	1,0566
2.6	Площадка рудного склада № 3	га	1,9822
2.7	Площадка рудного склада № 4	га	2,7065
2.8	Площадка рудного склада № 5	га	0,85
2.9	Площадка весовой	га	0,0259
2.10	Дороги	га	0,85
2.11	Выемка (ров) между вахтовым поселком и складом ПРС	га	0,1176
2.12	Водоотводная канава	га	0,568

На вышеуказанной площади участка размещены только земли, нарушенные при строительстве опытного карьера. С севера, запада и юга за территорией земельного отвода месторождения, расположены пахотные земли. В целях соблюдения техники безопасности, отработанный карьер и территория участка ограждена водоотводной канавой (ров и земляной вал).

По топографической съёмке, выполненной АО «ДП «Актобе-Темир ВС» по состоянию на ноябрь 2016 г. определены объёмы работ по рекультивации на 2025 – 2029 годы.

Исходная топоъемка участка до начала строительства объектов на месторождении Велиховское Южное выполнена АО «ДП «Актобе-Темир ВС» в 2013 г. на основе топокарты масштаба 1:25000 Главного управления геодезии и картографии. Система высот Балтийская, система координат местная.

Принятые направления рекультивации:

- сельскохозяйственное (залежь).
- водохозяйственное.

Календарный план рекультивации нарушенных земель на месторождении Велиховское Южное предусматривает проведение следующих работ:

- засыпка выемки (рва) между вахтовым поселком и складом ПРС
- выполняживание откосов отвала вскрышных пород до 10о. Выполживание пород, заскандированных в отвале, производится бульдозером с перемещением грунта на расстояние до 50 м.
- погрузка и перевозка плодородного слоя почвы из отвала ПРС на площадки рудных складов № 2, 3, 4, 5, технологическую дорогу и спланированную поверхность отвала вскрышных пород.
- отсыпка ПРС слоем 0,28 м на площадки рудных складов № 2, 3, 4, 5, технологическую дорогу и спланированную поверхность отвала вскрышных пород и планировка ПРС бульдозером.
- засыпка водоотводной канавы вынутым из нее при её проходке грунтом и ПРС,
- планировка участков вахтового поселка и склада ПРС.
- передача (возврат) рекультивированных земель арендодателям.
- зачистка водоотводной канавы по периметру карьера.

Работы по рекультивации проводятся в два этапа – технический и биологический.

Все работы по технической рекультивации хвостохранилища будут выполняться техникой, задействованной при эксплуатации месторождения.

Нарушенные земли подвержены ветровой и водной эрозии и являются источником загрязнения прилегающих земель. В целях охраны земель рекультивация должна выполняться в короткие сроки.

Объемы земляных работ 74,9019 тыс. м³ при выполнении работ по рекультивации выполняются в течение одного года, согласно календарному графику рекультивации. На следующий год весной производится обработка почвы и посев сельскохозяйственных культур согласно плану севооборота. Уход за посевами производится собственниками земельных участков. Общий срок рекультивации составит 1 год.

Срок начала работ технического этапа объектов рекультивации 2025 год.

На период рекультивации

В период проведения работ по рекультивации в целом на участке определено 13 неорганизованных источников выброса.

Источниками выбрасывается в атмосферу 9 ингредиентов, нормированию подлежит 2. Общая масса выбросов с учетом автотранспорта составит – 31,7632295 т/год. Нормированию подлежит – 21,109953 т/год.

Разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Срок достижения нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу 2025 год.

Ближайший населенный пункт – село Велиховка, расположенное в 6,750 метрах севернее участка рекультивации.

Данные размеры СЗЗ определены расчетом рассеивания выбросов загрязняющих веществ. Согласно результатам проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, определены размеры расчетной санитарно-защитной зоны промплощадки предприятия от крайних источников выброса. На границе расчетной СЗЗ проектируемого объекта также не фиксируются превышения ПДУ шума и вибрации (иные виды физических воздействия отсутствуют), возникающие при работе техники.

По результатам выполненного расчета рассеивания загрязняющих веществ определено, что на границе установленной санитарно-защитных зон объектов превышений ПДК загрязняющих веществ, обусловленных деятельностью объекта, нет. В границах установленной санитарно-защитной зоны жилой застройки нет.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- уровень электромагнитного излучения;
- уровень шумового воздействия;
- наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Специфика хранения отходов хвостохранилища исключает наличие источников электромагнитного излучения.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта, планировке дамб бульдозерами) незначителен, так как расстояние от места производства работ до ближайших жилых домов около 6,750 км. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ (например сооружение специального звукопоглощающего экрана) не требуются.

По данным РГП «Казгидромет» выдача справок о фоновых концентрациях специалистами осуществляется на основе базы наблюдений со стационарных постов. РГП

«Казгидромет» в районе месторождения Велиховское Южное Актюбинской области не имеет стационарных постов наблюдения (приложение 2).

Таким образом, оценку состояния атмосферного воздуха можно произвести, только по результатам фоновых исследований по результатам измерения состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ /1000 м от крайних источников.

Согласно, программы для АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на границе санитарно-защитной зоны месторождения Велиховское Южное проведен мониторинг воздействия на атмосферный воздух в мае 2025 года.

Фоновые исследования осуществляется с использованием утвержденных в установленном законодательством порядке методик, приборов и средств, обеспечивающих единство измерений. Для выполнения фоновых исследований АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» заключило договор со специализированными организациями, имеющими лаборатории, аккредитованные на проведение необходимых анализов. Так как объекты месторождения Велиховское Южное законсервированы отбор проб и измерений параметров эмиссий атмосферного воздуха производится на границе санитарно-защитной зоны объекта.

Согласно протоколам испытаний атмосферного воздуха превышение ПДК загрязняющих веществ на источниках выбросов и на границе СЗЗ нет.

Протоколы испытаний атмосферного воздуха на границе СЗЗ приведены в проекте ОоВв.

Согласно проведенным анализам в 2025 году превышений ПДК загрязняющих веществ атмосферного воздуха на границе СЗЗ не зафиксировано. Инструментальные замеры проведены в четырех точках на границе СЗЗ месторождения. Контроль компонентов ОС проводился аккредитованной лабораторией: Испытательная лаборатория ТОО «Алия и Ко» (аттестат аккредитации №KZ.T.05.0455).

В районе размещения объекта зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры отсутствуют.

3.6. Данные о пределах области воздействия.

Месторождения Велиховское Южное расположено Каргалинском районе Актюбинской области.

Месторождение магнетитовых руд Велиховское Южное находится в пределах контрактной площади, определенной Контрактом № 2067 от 14.06.2006 г.

Основные населенные пункты взаимосвязаны автодорогами с асфальтным или грунтовым покрытием между собой и райцентром Батамша. Областной центр – город Актобе. Поселок Батамша (Батамшинский) расположен у трассы железной дороги. Все ранее отработывавшиеся карьеры были связаны ветками с железнодорожной трассой Никельтау-Орск-Челябинск-Екатеринбург. Через районы проходит трасса газопровода Бухара-Урал и высоковольтные ЛЭП, связывающие энергосистемы России и Республики Казахстан.

Ближайший населенный пункт – село Велиховка, расположенное в 6,750 метрах севернее участка рекультивации.

Согласно, программы для АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на границе санитарно-защитной зоны месторождения Велиховское Южное проведен мониторинг воздействия на атмосферный воздух в мае 2025 года.

Фоновые исследования осуществляется с использованием утвержденных в установленном законодательством порядке методик, приборов и средств, обеспечивающих единство измерений. Для выполнения фоновых исследований АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» заключило договор со специализированными организациями, имеющими лаборатории, аккредитованные на проведение необходимых анализов. Так как объекты месторождения Велиховское Южное законсервированы отбор проб и измерений параметров эмиссий атмосферного воздуха производится на границе санитарно-защитной зоны объекта.

Согласно протоколам испытаний атмосферного воздуха превышение ПДК

загрязняющих веществ на источниках выбросов и на границе СЗЗ нет.

Протоколы испытаний атмосферного воздуха на границе СЗЗ приведены в проекте ОоВв.

Согласно проведенным анализам в 2025 году превышений ПДК загрязняющих веществ атмосферного воздуха на границе СЗЗ не зафиксировано. Инструментальные замеры проведены в четырех точках на границе СЗЗ месторождения. Контроль компонентов ОС проводился аккредитованной лабораторией: Испытательная лаборатория ТОО «Алия и Ко» (аттестат аккредитации №KZ.T.05.0455).

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

На основании письма РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК стационарные посты наблюдения в районе проведения работ отсутствуют.

Поэтому план мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в период объявления НМУ проектом не предусматривается.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

В настоящее время горные работы на участке, подлежащем рекультивации, не ведутся, отработка опытного карьера месторождения Велиховское Южное завершено к 2014 году. На территории рудника, на площадках рудных складов (№№ 2, 3, 4, 5) остатки руд отсутствуют. Все добытые из карьера руды вывезены на технологические исследования. Данные площади складов законсервированы, работы по рекультивации по ним предусматриваются в настоящем проекте. Все объекты на территории рудника законсервированы.

Анализа мирового рынка железорудного сырья выявил слабую конкурентоспособность проекта с выпуском железорудного концентрата на данном этапе конъюнктуры мировых цен в связи с чем в 2016 году принято решение о консервации объектов месторождения Велиховское Южное.

Решение недропользователя по консервации объекта согласовано экспертной комиссией Компетентного органа МИИР РК по протоколу № 1 от 14.01.2016 г. (письмо № 04-2-18/54121-И от 19 01.2016 г.). За период с 2016 года по 2025 год. ситуация на рынке железорудного сырья не улучшилась, в связи с чем руководством АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» принято решение о проведении рекультивации нарушенных земель на месторождении Велиховское Южное.

Так как проектируемые работы по рекультивации являются временные, на период работ по рекультивации нарушенных земель на месторождении Велиховское Южное, контроль за соблюдением нормативов на объектах рекультивации не требуется.

График контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам выбросов не приводится.

6. ВЫВОДЫ по разделу НДВ

На основании выполненного проекта нормативов допустимых выбросов для источников АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» к Проекту рекультивации нарушенных земель АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Южное в Актюбинской области можно сделать следующие выводы:

На период рекультивации

В период проведения работ по рекультивации в целом на участке определено 13 неорганизованных источников выброса.

Источниками выбрасывается в атмосферу 9 ингредиентов, нормированию подлежит 2. Общая масса выбросов с учетом автотранспорта составит – 31,7632295 т/год. Нормированию подлежит – 21,109953 т/год (без учета выбросов от автотранспорта).

Разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Срок достижения нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу 2025 год.

7. РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Сбросы сточных вод на период проведения работ по рекультивации на месторождении Велиховское Южное отсутствуют.

7.1. Водоснабжение и водоотведение

7.1.1. Системы водоснабжения и водоотведения

Охрана вод – система организационных, экономических, правовых и других мер, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения водных объектов.

В настоящее время горные работы на участке, подлежащем рекультивации, не ведутся, отработка опытного карьера месторождения Велиховское Южное завершено к 2014 году. На территории рудника, на площадках рудных складов (№№ 2, 3, 4, 5) остатки руд отсутствуют. Все добытые из карьера руды вывезены на технологические исследования. Данные площади складов законсервированы, работы по рекультивации по ним предусматриваются в настоящем проекте. Все объекты на территории рудника законсервированы.

Участок работ расположен на расстоянии более 1650 м от ближайшего водотока реки Егенды и на расстоянии более 3440 м от реки Карабутак.

Все работы будут проводиться за пределами водоохраной зоны и полосы рек Егенды и Карабутак.

Необходимость установления водоохраных зон и полос других водных объектов на участке работ отсутствует.

В период проведения работ по рекультивации вода будет использоваться для питьевых и технологических нужд.

Расход воды на хоз.-бытовые нужды рассчитан в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006. Обеспечение проектируемых участков отработки водой для питьевых нужд осуществляется путем ее привоза в термоизолированной емкости ($V=2,5 \text{ м}^3$).

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды.

Работающие должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТ «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются бутилированная вода. Количество рабочих - 6 человек.

Согласно водохозяйственному балансу, общий объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды по площадке составит:

На период рекультивации - $7,0 \text{ л/чел} \cdot \text{день} \cdot 90 \text{ дней/год} \cdot 6 \text{ чел} = 3,78 \text{ м}^3/\text{год}$, 42 л/сут. свежей воды питьевого качества.

Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения работ представлен в таблице 3.7.2.

В период работ вода будет использоваться для увлажнения перемещаемого грунта с целью пылеподавления.

Площадь полива равна $5000 \text{ м}^2/\text{сутки}$.

Для полива используется поливальная машина на базе автомобиля КамАЗ.

Количество поливов в сутки - 2, количество дней работы за период рекультивации – 45.

Норма расхода воды на полив (пылеподавление) – $0,5 \text{ л/м}^2$ за 1 полив.

Количество воды для пылеподавления на период рекультивации:

$$5000 \text{ м}^2 \cdot 0,5 \text{ л/м}^2 \cdot 2 \text{ раз/сутки} \cdot 45 \text{ суток} / 1000 \text{ л/м}^3 = 225 \text{ м}^3$$

Таблица 3.7.1

Технические данные поливальной машины КамАЗ

Показатель	Ед. изм.	Количес тво
Вместимость цистерны	м ³	6
Ширина рабочей зоны при поливке	м	20

Для пылеподавления используется вода из опытного карьера в количестве 5 м³/сутки, 225 м³ за период рекультивации.

Вся используемая на полив вода расходуется на транспирацию и испарение. Водоотведение – отсутствует.

Канализация

Для нужд работников будет устанавливаться биотуалет на территории участка проведения работ по рекультивации. Сбор хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться на существующие очистные сооружения хозяйственно бытовых стоков промплощадки обогатительной фабрики. Конструкция резервуаров исключает фильтрацию жидкости в соседствующие с ними слои почвы и грунт. По мере накопления стоки из биотуалета будут вывозиться специальным автотранспортом на очистные сооружения предприятия.

Сброс стоков в водоемы или на рельеф местности отсутствует. Для производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, отводимых в канализационные сети, нормативы ПДС не устанавливаются».

Воздействие за счет нарушения площадей водосбора в связи со спорадическим распространением подземных вод по территории месторождения можно считать незначительным.

При выполнении природоохранных мероприятий воздействие на воды при строительстве и эксплуатации будет незначительным и локальным.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс РКот 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020.
3. "Методические указания по определению параметров газовых потоков для определения и расчета выбросов из стационарных источников разного типа". Л., Изд. ГГО им. А.И. Воейкова, 1985 г.
4. «Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра ОС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө).
7. Методика по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами (Министерство экологии и биоресурсов РК, Алматы, 1996 г. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч).

ПРИЛОЖЕНИЯ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ при отгрузке ПРС

Отгрузка ПРС.

Источники №№ 6024, 6025

Параметры источника: Источник неорганизованный.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников», Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах. При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы. Объем пылевыведения можно описать уравнением

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с (8)}$$

- где P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1);

- P2 - 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 P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из [таблицы 1](#)) согласно приложению к настоящей Методике;

- P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с [таблицей 2](#) согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);

- P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с [таблицей 4](#) согласно приложению к настоящей Методике (P4=k5);

- G - количество перерабатываемой экскаватором породы, т/ч;

- P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с [таблицей 5](#) согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k7);

- P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с [таблицей 3](#) согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6).

Расчет выбросов загрязняющих веществ при отгрузке ПРС из отвала приведены в таблицы П-3.

Таблица П-3

Расчет выбросов загрязняющих веществ при отгрузке ПРС из отвала ПРС

Наименование участков рекультивации	Год	P1	P2	P3	P4	P5	P6	T	B	Gчас	Gгод	Код ЗВ	Мсек	Мгод
Отгрузка ПРС из отвала – ист. № 6025-001														
Отвал ПРС	2025	0,05	0,02	1,4	0,6	0,8	0,5	277	0,5	120	33194	2909	5,60	5,57659

Расчет выбросов загрязняющих веществ при отгрузке вскрышной породы из отвала

Наименование участков рекультивации	Год	P1	P2	P3	P4	P5	P6	T	B	Gчас	Gгод	Код ЗВ	Мсек	Мгод
Отгрузка вскрышной породы из отвала – ист. № 6024														
Отвал вскрышной породы	2025	0,05	0,02	1,4	0,7	0,4	0,1	200	0,5	120	3758,4	2908	0,6533	0,4704

1.1.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке, планировке при рекультивации

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников», Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.32.

14. Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F, \text{ г/с} \quad (1)$$

A — выбросы при переработке (сыпка, 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 соответствии с [таблицей 1](#) согласно приложению к настоящей Методике;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с [таблицей 1](#) согласно приложению к настоящей Методике;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с [таблицей 2](#) согласно приложению к настоящей Методике.

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в [таблице 3](#) согласно приложению к настоящей Методике.

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными [таблицы 4](#) согласно приложению к настоящей Методике.

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{\text{ФАКТ}}/F$. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с [таблицей 5](#) согласно приложению к настоящей Методике.

$F_{\text{ФАКТ}}$ - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F - поверхность пыления в плане, м²

q' - унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k_4=1$; $k_5=1$, принимается в соответствии с данными [таблицы 6](#) согласно приложению к настоящей Методике;

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с [таблицей 7](#) согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыведения.

Таблица П-4

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и пылении вскрышной породы

Наименование источника		№ источника выброса	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	g _{уд} , г/т	F, м ²	Gч, т/ч	T час	B ¹		
																г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Участок вахтового поселка	А	6026	2908	0,05	0,020	1,4	0,2	0,6	-	1	-	-	120	200	0,6	3,3600	2,4192
	В			-	-	1,4	0,2	0,6	1,4	1	0,005	1500	-	-	-	1,7640	1,2701
	Итого			2025 г												5,1240	3,6893

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и пылении вскрышной породы

Наименование источника		№ источника выброса	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	g _{уд} , г/т	F, м ²	Gч, т/ч	T час	B ¹		
																г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Участок склада ПРС	А	6025	2908	0,05	0,020	1,4	0,2	0,6	-	1	-	-	120	200	0,6	3,3600	2,4192
	В			-	-	1,4	0,2	0,6	1,4	1	0,005	1000	-	-	-	1,1760	0,8467
	Итого			2025 г												4,5360	3,2659

Таблица П-6

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и планировке ПРС на поверхности рекультивации

Наименование источника		№ источника выброса	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	g _{уд} , г/т	F, м ²	Gч, т/ч	T час	B ¹		
																г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Участок вахтового поселка	А	6026-02	2909	0,05	0,020	1,2	0,5	0,1	-	0,2	-	-	120,00	277	0,6	0,2400	0,2390
	В			-	-	1,2	0,5	0,1	1	0,2	0,005	13904	-	-	-	0,8342	0,8308
	Итого			2025 г												1,0742	1,0697

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и планировке ПРС на поверхности рекультивации

Наименование источника		№ источника выброса	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	g _{уд} , г/т	F, м ²	Gч, т/ч	T час	B ¹		
																г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Площадка рудного склада № 2	А	6027	2909	0,05	0,020	1,2	0,5	0,1	-	0,2	-	-	120,00	277	0,6	0,2400	0,2390
	В			-	-	1,2	0,5	0,1	1	0,2	0,005	10566	-	-	-	0,6340	0,6313
	Итого			2025 г												0,8740	0,8703

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и планировке ПРС на поверхности рекультивации

Наименование источника		№ источника выброса	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	g _{уд} , г/т	F, м ²	G _ч , т/ч	T час	B ¹		
																г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Площадка рудного склада № 3	А	6028	2909	0,05	0,020	1,2	0,5	0,1	-	0,2	-	-	120,00	277	0,6	0,2400	0,2390
	В			-	-	1,2	0,5	0,1	1	0,2	0,005	19822	-	-	-	1,1893	1,1843
	Итого			2025 г												1,4293	1,4233

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и планировке ПРС на поверхности рекультивации

Наименование источника		№ источника выброса	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	g _{уд} , г/т	F, м ²	G _ч , т/ч	T час	B ¹		
																г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Площадка рудного склада № 4	А	6029	2909	0,05	0,020	1,2	0,5	0,1	-	0,2	-	-	120,00	277	0,6	0,2400	0,2390
	В			-	-	1,2	0,5	0,1	1	0,2	0,005	27065	-	-	-	1,6239	1,6171
	Итого			2025 г												1,8639	1,8561

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и планировке ПРС на поверхности рекультивации

Наименование источника		№ источника выброса	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	g _{уд} , г/т	F, м ²	Gч, т/ч	T час	B ¹		
																г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Площадка рудного склада № 5	А	6030	2909	0,05	0,020	1,2	0,5	0,1	-	0,2	-	-	120,00	277	0,6	0,2400	0,0130
	В			-	-	1,2	0,5	0,1	1	0,2	0,005	8500	-	-	-	0,5100	0,0275
	Итого			2025 г												0,7500	0,0405

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и планировке ПРС на поверхности рекультивации

Наименование источника		№ источника выброса	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	g _{уд} , г/т	F, м ²	Gч, т/ч	T час	B ¹		
																г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Площадка весовой	А	6031	2909	0,05	0,020	1,2	0,5	0,1	-	0,2	-	-	120,00	277	0,6	0,2400	0,2390
	В			-	-	1,2	0,5	0,1	1	0,2	0,005	259	-	-	-	0,0155	0,0155
	Итого			2025 г												0,2555	0,2545

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и планировке ПРС на поверхности рекультивации

Наименование источника		№ источника выброса	Наименование	Расчетные коэффициенты												Выделение вредных веществ	
				K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	g _{уд} , г/т	F, м ²	Gч, т/ч	T час	B ¹		
																г/сек	т/год
	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Технологическая дорога	А	6032	2909	0,05	0,020	1,2	0,5	0,1	-	0,2	-	-	120,00	277	0,6	0,2400	0,2390
	В			-	-	1,2	0,5	0,1	1	0,2	0,005	8500	-	-	-	0,5100	0,5079
	Итого			2025 г												0,7500	0,7469

1.1.2. Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при выполнении земляных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении земляных работ (разработка грунта) выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

Для зачистки кровли пластов полезного ископаемого, планировки площадок, для послойной разработки горных пород и перемещения их на расстояние до 100-150 м, для работы на отвалах и т.д. используются бульдозеры.

При работе бульдозера происходит выделение пыли и вредных газов в атмосферу.

Годовой фонд отработанного времени, 583 часов.

Масса пыли, выделяющейся при разработке пород или отвалообразовании бульдозером:

$$m_{\text{бп}} = q_{\text{уд}} 3,6 \gamma V t_{\text{см}} n_{\text{см}} \cdot 10^{-3} K_1 K_2 / t_{\text{цб}} \cdot K_p, \text{ т/год (6.5)}$$

где $q_{\text{уд}}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т ([таблица 19](#)) согласно приложению к настоящей Методике;

$t_{\text{см}}$ - чистое время работы бульдозера в смену, ч;

V - объем призмы волочения, м³;

$t_{\text{цб}}$ - время цикла, с;

$n_{\text{см}}$ - количество смен работы бульдозера в год.

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при разработке пород или отвалообразовании бульдозером.

$$m_{\text{бпр}} = q_{\text{уд}} \gamma V K_1 K_2 / t_{\text{цб}} \cdot K_p, \text{ г/с (6.6)}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при планировке грунта (засыпке траншеи) бульдозером приведены в таблицах 3-4.

Таблица 3

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при разработке грунта бульдозерами.
Засыпка водоотводной канавы вынутым из нее при её проходке грунтом бульдозером.

№ист.	Наименование источника	Коэффициенты												Эмиссия пыли	
		т/год	м³/год	ч/год	K1	K2	Kp	qуд	t см	V	t цб	псм	У	г/с	т/год
6034	На 2025														
	Грунты 4 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с)	13899,20	4964,00	63,452	1,2	0,1	1,25	0,85	8	2,9	300	4,82	1,8	0,00222	0,000051
	Итого:													0,00222	0,000051

Таблица 4

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при разработке грунта бульдозерами.
Выполаживание откосов отвала вскрышных пород до 10°

№ист.	Наименование источника	Коэффициенты												Эмиссия пыли	
		т/год	м³/год	ч/год	K1	K2	Kp	qуд	t см	V	t цб	псм	У	г/с	т/год
6024-02	На 2025														
	Грунты 4 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с)	100800	36000,00	460,164	1,2	0,1	1,25	0,85	8	2,9	300	34,93	1,8	0,00222	0,000368
	Итого:													0,00222	0,000368

Таблица 4

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при разработке грунта бульдозерами.
Планировка (перемещение на расстояние до 50 м) бульдозером

№ист.	Наименование источника	Коэффициенты												Эмиссия пыли	
		т/год	м³/год	ч/год	K1	K2	Kp	qуд	t см	V	t цб	псм	У	г/с	т/год
6024-03	На 2025														
	Грунты 4 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с)	988	352,80	2,74	1,2	0,1	1,5	1,85	8	3,2	300	0,34	2,8	0,00995	0,000010
	Итого:													0,00995	0,000010

Таблица 4

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при разработке грунта (ПРС) бульдозерами.
Засыпка и планировка водоотводной канавы вынутым из нее при ее проходке ПРС

№ист.	Наименование источника	Коэффициенты												Эмиссия пыли	
		т/год	м³/год	ч/год	K1	K2	Kp	qуд	t см	V	t цб	псм	У	г/с	т/год
6034-02	На 2025														
	Грунты 4 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с).	2453	1752,00	22,39	1,2	0,1	1,15	0,66	8	2,9	300	1,70	1,4	0,00123	0,00001
	Итого:													0,00123	0,00001

Таблица 4

Расчет выбросов загрязняющих веществ, при разработке грунта бульдозерами.
Планировка горизонтальных поверхностей участков вахтового поселка и склада ПРС

№ист.	Наименование источника	Коэффициенты												Эмиссия пыли	
		т/год	м³/год	ч/год	K1	K2	Kp	qуд	t см	V	t цб	псм	У	г/с	т/год
6026	На 2025														
	Грунты 4 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с).	3557	2541,00	32,48	1,2	0,1	1,15	0,66	8	2,9	300	2,47	1,4	0,00123	0,000014
	Итого:													0,00123	0,000014

1.1.3. Расчет выделений и выбросов в атмосферу от карьерной техники

Расчет выделения и выбросов ЗВ в атмосферу для автотракторной и специальной техники, произведен в соответствии с [12]. В основу методики расчета выбросов вредных веществ заложен средний удельный выброс вредных веществ на единицу топлива.

Находящаяся в эксплуатации на АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» автотракторная и специальная техника не оборудована устройствами, поглощающими выделения вредных веществ при работе механизмов, поэтому выбросы ЗВ в атмосферу приняты равными их выделению. Валовые выделения (выбросы) ЗВ определяются по формуле:
 $M = Q_i * B$, т/год

где: Q_i - удельное выделение (выбросы) I-го ЗВ при сжигании топлива, т/т;
 B - общий годовой расход топлива, т.

Перечень автотракторной и специальной техники находящейся на эксплуатации в АО «ДП «Актобе-Темир-ВС» приведен в таблице П 16.1.

Таблица П 16.1

№ п.п	Номер источника выделения	Наименование и марка техники	Количество техники	Используемое топливо	Расход топлива, т/год
1	6020	Погрузчик XCMG ZL50G	1	Дизтопливо	18,258
2		Бульдозер SD-32	1	Дизтопливо	33,566
3		Итого:		Дизтопливо	51,824

Расчет выбросов ЗВ по нестационарным источникам выбросов ЗВ в атмосферу № 6020:

- окиси углерода:

$$P_{\text{выбр.}} = 51,824 * 0,1 = 5,1824 \text{ т/год};$$

- углеводородов:

$$P_{\text{выбр.}} = 51,824 * 0,03 = 1,5547 \text{ т/год};$$

- оксидов азота:

$$P_{\text{выбр.}} = 51,824 * 0,04 = 2,073 \text{ т/год};$$

- сажи:

$$P_{\text{выбр.}} = 51,824 * 0,0155 = 0,8032 \text{ т/год};$$

- сернистого ангидрида:

$$P_{\text{выбр.}} = 51,824 * 0,02 = 1,0365 \text{ т/год};$$

- бенз(а)пирена:

$$P_{\text{выбр.}} = 51,824 * 0,00000032 = 0,0000165 \text{ т/год}.$$

1.1.4. Расчет выделений и выбросов в атмосферу от автотранспорта

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу от автотранспортных предприятий определено в соответствии с рекомендациями - Расчет по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Прилож. №3 к приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г 100-п.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, m / год \quad (3.7)$$

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);

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_k}, \quad (3.8)$$

где $N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течении суток со стоянки.

Для станций технического обслуживания α_B определяется как отношение фактического количества автомобилей k -й группы, прошедших техническое обслуживание или ремонт за расчетный период, к максимально возможному количеству автомобилей.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса $M_{iгод}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, m / год \quad (3.9)$$

Максимальный разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \div t_{xx1}) \times N_k^i}{3600}, g / сек \quad (3.10)$$

где N_k^i - количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

Под критерием часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда автомобилей, следует понимать час максимальной интенсивности выезда автомобилей в разрезе каждого загрязняющего вещества.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное.

Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице П. 9.

Таблица П-9

Результаты расчетов при въезде-выезде и движении автотранспорта по территории карьера:

А - грузовые автомобили с бензиновыми ДВС; Б - грузовые и специальные дизельные

Наименование ЗВ	mпр г/мин	Ki	tпр, мин	Выбросы при прогреве, г/сут	mL, г/км	L1, км	L2, км	Выбросы при пробеге, г/сут	txx1 + txx2, мин	mxx, г/мин	Выбросы при работе на хол. ходу, г/сут	Суммарные выбросы за сутки, г	Время работы за год, дней/Nк	Годовые выбросы		
														ав	г/с	тонн/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
по источнику 6021 - свыше 16 т																
Группа Б (2 ед. дизельного автотранспорта SHACHMAN) за теплый период																
CO	3	0,9	1,5	4,05	7,50	1	1	15,000	3	2,9	15,66	34,71	40/2	1	0,00775	0,00170
CH	0,4	0,9	1,5	0,54	1,10	1	1	2,200	3	0,45	2,43	5,17	40/2	1	0,00114	0,00026
NOx	1	1	1,5	1,5	4,50	1	1	9,000	3	1	6	16,50	40/2	1	0,00275	0,00067
SO2	0,113	0,95	1,5	0,16103	0,78	1	1	1,560	3	0,1	0,57	2,29	40/2	1	0,00030	0,00007
C	0,04	0,8	1,5	0,048	0,40	1	1	0,800	3	0,04	0,192	1,04	40/2	1	0,00012	0,00003
NO2															0,00220	0,00054
NO															0,00036	0,00009
по источнику 6021 - свыше 16 т																
Группа Б (1 ед. дизельного автотранспорта КАМАЗ - поливочная машина) за теплый период																
CO	3	0,9	1,5	4,05	7,50	1	1	15,000	3	2,9	15,66	34,71	23/1	1	0,00388	0,00049
CH	0,4	0,9	1,5	0,54	1,10	1	1	2,200	3	0,45	2,43	5,17	23/1	1	0,00057	0,00007
NOx	1	1	1,5	1,5	4,50	1	1	9,000	3	1	6	16,50	23/1	1	0,00138	0,00019
SO2	0,113	0,95	1,5	0,16103	0,78	1	1	1,560	3	0,1	0,57	2,29	23/1	1	0,00015	0,00002
C	0,04	0,8	1,5	0,048	0,40	1	1	0,800	3	0,04	0,192	1,04	23/1	1	0,00006	0,00001
NO2															0,00110	0,00015
NO															0,00018	0,00003

1.1.5. Расчет выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при автотранспортных работах

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении земляных работ (рытье траншей) выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

При движении автотранспорта в карьере происходит выделение пыли в результате взаимодействия колёс с полотном дороги и сдува её с поверхности материала, перевозимого в кузове автомашины.

Максимальные выбросы ЗВ при движении автотранспорта при перевозке руды и горной массы рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек.}} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}$$

Годовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу при автотранспортных работах в карьере определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times M_{\text{сек.}} \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год}$$

где,

C1 - коэф. учитыв-й среднюю грузоп-ть единицы автотранспорта (т. 3.3.1)

C2 - коэф. учитыв-й среднюю скорость передвижения транспорта (т.3.3.2)

Средняя скорость транспортирования - $V_{\text{ср}} = N \times L / n$, км/ч

N - число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час

L - средняя продолжительность 1-й ходки в пределах промпл-ки, км

n - число автомашин, работающих в карьере

C3 - коэф. учитыв-й состояние дорог (т.3.3.3)

C4 - коэф. учитыв-й профиль пов-ти материала (т.3.3.3). $S_{\text{факт}}/S$

$S_{\text{факт}}$ - факт. пов-ть материала на платформе, м².

Расчет выбросов пыли при автотранспортных работах

номер ист.	Наименование источника	Исходные данные							Коэффициенты											Выброс		
		W	N	n	L	T	S	C1	C2	C3	C4	C5	k5	C7	q1	Tсп	Tд	q`	г/с	т/год		
		%			км	ч/год	м2															
карьер 2025 г																						
6021	1	Самосвал		5	2	2	1,0	869	15	1,6	2	1	1,3	1,50	0,3	0,01	1450	151	7	0,002	0,04283	0,76607
Транспортировка вскрышной породы																						

номер ист.	Наименование источника	Исходные данные							Коэффициенты											Выброс		
		W	N	n	L	T	S	C1	C2	C3	C4	C5	k5	C7	q1	Tсп	Tд	q`	г/с	т/год		
		%			км	ч/год	м2															
карьер 2025 г																						
6021	1	Самосвал		5	2	2	1,0	869	15	1,6	2	1	1,3	1,50	0,3	0,01	1450	151	7	0,002	0,06038	1,07994
Транспортировка ПСП																						

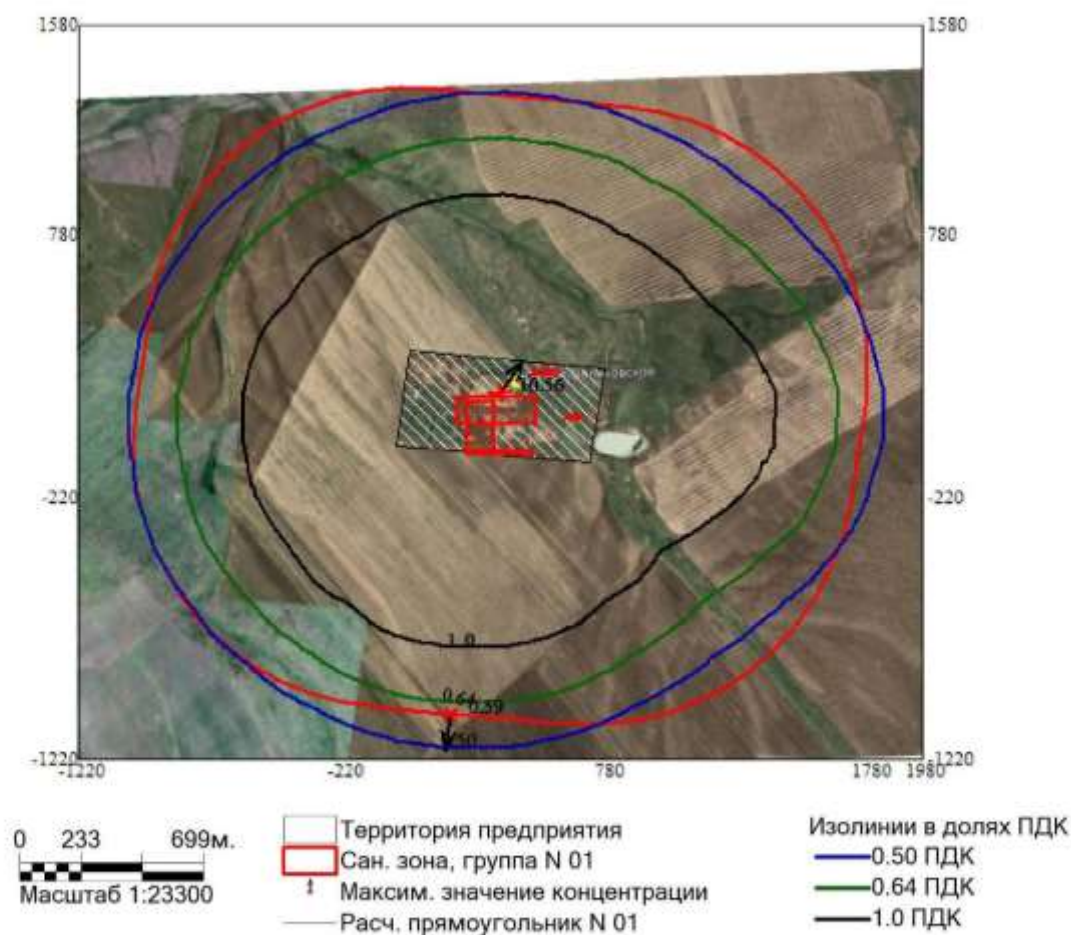
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций вредных веществ

Город : 041 Актобе

Объект : 0001 АО "Актобе Темир ВС" - Рекультивация объектов карьера Велиховское Южное - расч. Вэ ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного

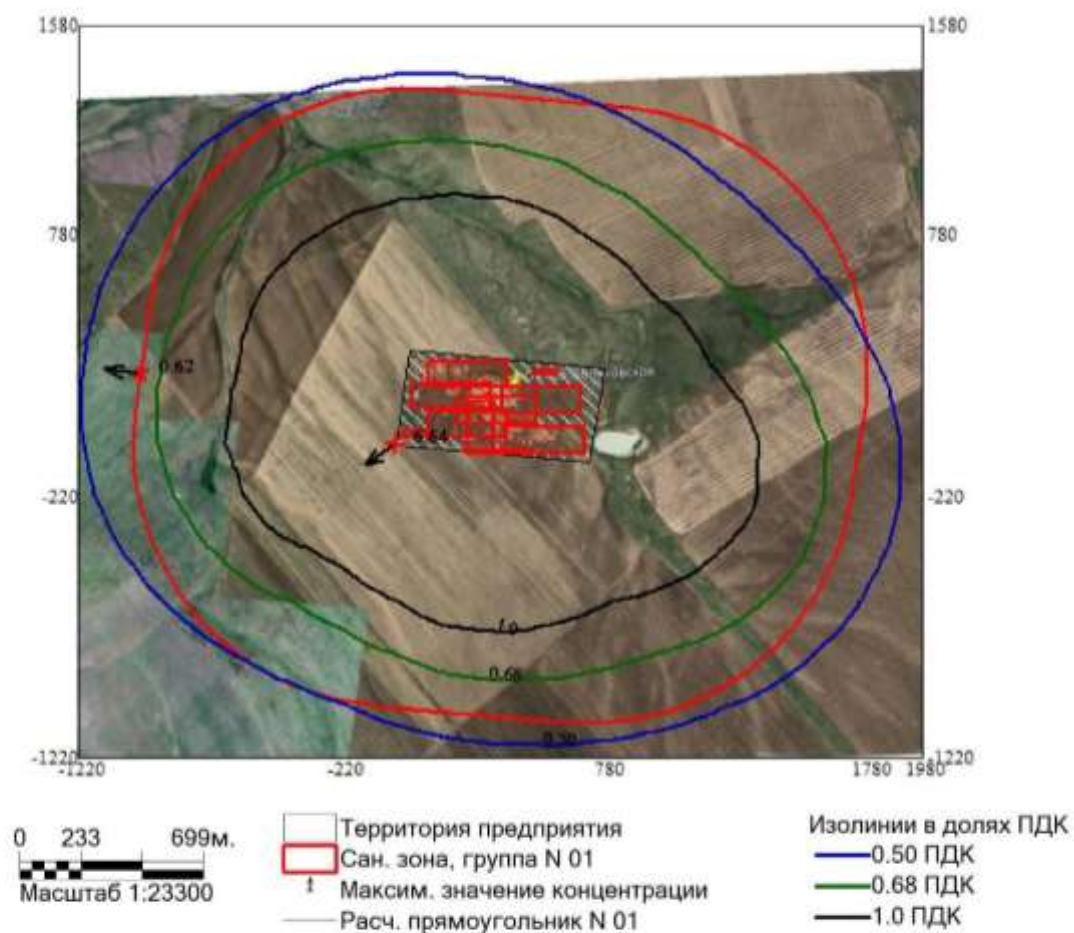


Макс концентрация 10.5619745 ПДК достигается в точке $x=380$ $y=18$
 При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17×15

Город : 041 Актобе

Объект : 0001 АО "Актобе Темир ВС" - Рекультивация объектов карьера Велиховское Южное - расч. Вэ
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного пр



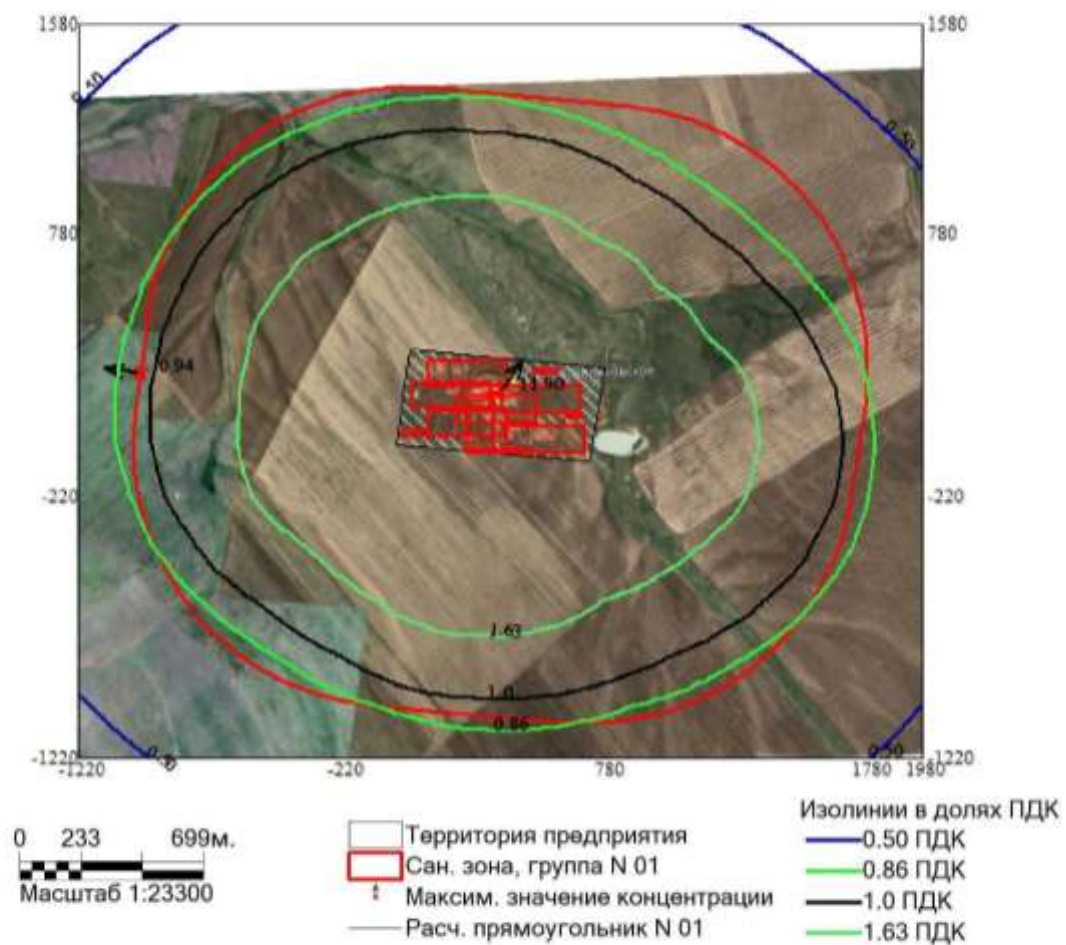
Макс концентрация 6.641923 ПДК достигается в точке $x = -20$ $y = -2$
При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3200 м, высота 2800 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17*15

Город : 041 Актобе

Объект : 0001 АО "Актобе Темир ВС" - Рекультивация объектов карьера Велиховское Южное - расч. В

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

__ПЛ 2908+2909



Макс концентрация 11.9016676 ПДК достигается в точке $x=380$ $y=18$
При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3200 м, высота 2800 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 17×15

Письмо РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

02.06.2025

1. Город –
2. Адрес – **Актюбинская область, Каргалинский район, Велиховский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Эколира\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **месторождение Велиховское Северное**
Разрабатываемый проект – **Проект «Рекультивация нарушенных земель АО**
6. **«ДП «Актобе-Темир-ВС» на железорудном месторождении Велиховское Северное в Актюбинской области»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Каргалинский район, Велиховский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.