

	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА» Лицензия МООС 01039Р от 14.07.2007 г.
СТ РК ИСО 9001:2016, СТ РК ОHSAS 18001:2008 СТ РК ИСО 14001:2016	

ПРОЕКТ

**Объекты поверхностного комплекса
 авто-конвейерной технологии с усреднением
 угля на разрезе «Богатырь» (участки 5, 6, 9, 10).
*Корректировка сроков проведения строительно-монтажных
 работ незавершенного строительства***

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Книга 3

Директор
 ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



Ткаченко О.А.

г. Усть-Каменогорск 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	Подпись	ФИО	№ подготовленного раздела
1	Технический директор		Демидов А.Ю.	
2	Начальник отдела		Кинас Н.Ю.	
3	Инженер-эколог		Баранова С.В.	

СОДЕРЖАНИЕ

Книга 3	Стр.
Введение	4
1 Сведения о предприятии	6
1.1 Цель и обоснование проведения работ	7
1.2 Сведения о районе размещения участка	8
2 Оценка воздействия на окружающую среду и условия жизни населения	10
3 Воздушная среда	11
3.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий	11
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды. Качество атмосферного воздуха	17
3.3 Основные проектные решения	19
3.4 Электроснабжение	28
3.5 Отопление и вентиляция	29
3.6 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	30
3.7 Оценка воздействия на воздушную среду	30
3.8 Мероприятия по охране атмосферы	58
3.9 Мониторинг состояния атмосферного воздуха	58
3.10 Характеристика аварийных и залповых выбросов	60
3.11 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	62
3.12 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	63
4 Водные ресурсы	65
4.1 Водопотребление и водоотведение	65
4.2 Гидрогеологические условия района	68
4.3 Оценка воздействия на водную среду	71
4.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	73
4.5 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод	74
5 Недра	75
6 Отходы производства и потребления	79
6.1 Расчет образования отходов на период строительства объекта	79
6.2 Расчет образования отходов на период эксплуатации объекта	83
7 Воздействие физических факторов	86
8 Земельные ресурсы и почвы	89
8.1 Характеристика современного состояния почв	89
8.2 Оценка воздействия на почвы и грунты	95
8.3 Мониторинг состояния почв	96
9 Растительность	97
9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	97
9.2 Характеристика воздействия на растительность	98
10 Животный мир	99
10.1 Исходное состояние животного мира в зоне воздействия объекта	99
10.2 Характеристика воздействия на животный мир	101
11 Социально-экономическая среда	102
11.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	102
11.2 Бытовое и медицинское обслуживание	102
11.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации проектных решений	102
11.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	103
12 Оценка экологического риска при реализации намечаемой деятельности в регионе	104
12.1 Критерий оценки степени рисков	104
12.2 Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения их последствий	104
Выводы	106
Литература	107
Книга 3 (приложения)	
Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» – это выявление, анализ, оценка и учет в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества.

Проект «Объекты поверхностного комплекса авто-конвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» (участки 5,6,9,10). Корректировка сроков проведения строительно-монтажных работ незавершенного строительства» разработан ТОО «Карагандагипрошахт и К» (лицензия ГЛ № 002139 (проектирование горных производств), лицензия 01-ГСЛ № 000945 (строительная деятельность)) на основании задания на проектирование и в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Раздел «Охраны окружающей среды» выполнило ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (лицензия № 01039Р от 14.07.2007 г.), находящееся по адресу:

070003, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 35, тел., факс 8(7232) 70-15-41.

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми являются следующие:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1];
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 30 июля 2021 года №280 г. [2];
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 [3].

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, и выработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения РООС, являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;

- выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия проектируемого объекта на компоненты ОС;
- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от проектируемого объекта ОС;
- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;
- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния проектируемого объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства.

1. СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование объекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «Богатырь Комир».

Реквизиты предприятия

Наименование	ТОО «Богатырь Комир»
Юридический адрес	Республика Казахстан, Павлодарская обл., г. Экибастуз, ул. Бауыржан Момышұлы, 23.
ИИК	KZ756010361000002513 в АО «Народный банк Казахстана»
БИК	HSBKKZKX
БИН	970340000843
Генеральный директор	Корсаков Николай Николаевич
Технический директор-главный инженер	Усик Сергей Григорьевич

Товарищество с ограниченной ответственностью «Богатырь Комир» (далее по тексту – ТОО «Богатырь Комир») расположено в г. Экибастузе Павлодарской области Республики Казахстан.

Предприятие сертифицировано в соответствии с МС ИСО 9001:2000, ИСО 14001:2004, с требованиями СТ РК ОHSAS 18801-2008, с требованиями ГОСТ 12.0.230-2007.

Основной деятельностью ТОО «Богатырь Комир» является добыча и отгрузка угля, а также производство щебня.

Объемы добычи угля и отгрузки вскрышных пород определены проектами вскрытия и подготовки горизонтов.

Производственные объекты предприятия: В состав ТОО «Богатырь Комир» входят следующие основные и вспомогательные подразделения:

- угольный разрез «Богатырь» (поля 5-6, 9-10);
- угольный разрез «Северный» (поля 1-4);
- отвалы «Южный», «Степной», «Локальный», «Прибортовой-Озерный», «Ковыльный», «Синклинальный», «Внутренний»;
- щебеночный карьер с дробильно-сортировочным комплексом;
- ремонтно-складское хозяйство (РСХ);
- подразделения автомобильного и технологического транспорта;
- растарочно-погрузочный пункт аммиачной селитры (РПП);
- участок ремонтно-строительных работ (РСР);
- подразделения по ремонту и эксплуатации ж/д транспорта;
- ТРП-12;
- котельные.

Режим работы разреза «Богатырь» – 365 дней в году, по 2 смены в сутки продолжительностью 12 часов.

1.1 Цель и обоснование проведения работ

Ранее для ТОО «Богатырь Комир» ТОО «Карагандагипрошахт и К» была разработана проектная документация «Объекты поверхностного комплекса авто-конвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» (участки 5,6,9,10)» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)». Указанный проект был выполнен для ТОО «Богатырь Комир» во исполнение основных технических решений проекта «Технико-экономическое обоснование (ТЭО) перехода на авто-конвейерную технологию с усреднением угля на разрезе «Богатырь»» в части строительства объектов поверхностного комплекса: железнодорожных путей, автодороги, пункта весового контроля поездов, здания ОТК, водовода пожаротушения и оросительного водовода для пылеподавления. На раздел «ОВОС» было получено положительное заключение государственной экологической экспертизы РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области» номер S01-0016/18 от 23.11.2018 г. Целью проекта являлась оценка воздействия на окружающую среду всех строительно-монтажных работ, связанных с сооружением комплекса авто-конвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» (участки 5,6,9,10) на 2019-2021 годы.

На проведение строительно-монтажных работ было получено разрешение на эмиссии в окружающую среду № KZ45VCZ00216667 от 29.11.2018 г. со сроком действия с 1.07.2019 года по 31.03.2021 года. Окончательный срок ввода в эксплуатацию комплекса проектируемых объектов предусматривался в 2021 году.

В связи со сложившейся ситуацией в мире (COVID-19), удорожание строительных материалов и т.д. привело к затягиванию сроков строительства вследствие чего строительные работы не были завершены в указанные сроки. На основании этого в настоящее время выполнена корректировка выше указанной проектной документации «Объекты поверхностного комплекса авто-конвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» (участки 5,6,9,10)» **в части корректировки сроков проведения строительно-монтажных работ** согласно Ведомости работ незавершенного строительства по следующим объектам, ввод которых в эксплуатацию, предусматривается в 2022 году:

- реконструкция станции Богатырская;
- строительство соединительных и погрузочных ж/д путей I и II очереди;
- реконструкция автомобильной дороги от путепровода через траншею станции Богатырская до промплощадки станции Ковыльная;
- строительство пункта технического обслуживания маневровых тягачей-роботов, их отстоя и экипировки на маневровом участке № 2;
- переустройство ВЛ-110 Кв (фидеры 133, 134);
- строительство ВЛ-6 кВ с КТП-6/0,4 кВ;
- водоснабжение и наружные сети канализации площадки погрузочных пунктов ПП-1 и ПП-2.

1.2 Сведения о районе размещения участка

Экибастузский каменноугольный бассейн находится в Павлодарской области в 5 км от города Экибастуз, в 130 км от областного центра г. Павлодара. Павлодарская область расположена на северо-востоке Казахстана (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 Ситуационная схема расположения ТОО «Богатырь Комир»

В настоящее время общая площадь земельного отвода составляет 10959,3609 га, в том числе: площадь застройки – 4325,355 га.

Кадастровый номер земельного участка: 14-219-054-158. Земельный участок находится на праве постоянного землепользования.

Размер санитарно-защитной зоны для объектов разреза «Богатырь» на период строительства не устанавливается, т.к. все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются временными и носят «эпизодический характер». Указанные объекты строительства находятся в пределах СЗЗ, установленной для предприятия ТОО «Богатырь Комир» согласно санитарно-эпидемиологического заключения №17 от 5 февраля 2015 г. 500 м.

Ближайшая жилая зона (г.Экибастуз) располагается в 0,8 км от угольного разреза «Северный» в западном направлении.

Площадка строительства объектов поверхностного комплекса автоконвейерной технологии на разрезе «Богатырь» находится на площадке дневной поверхности между станциями Богатырская, Соединительная, Ковыльная и стационарным бортом разреза участка 6. На данной площади расположены следующие коммуникации:

- автодорога, связывающая ст.Богатырская с промплощадкой ст.Ковыльная, площадкой наклонного ствола № 1 дренажной шахты и ведущая

на разрез «Восточный» через путепровод над выездной траншеей участка 6. Автодорога, асфальтированная с двухсторонним односторонним движением;

- водовод, идущий от ПК274 через площадку ст.Богатырская на ст.Ковыльная, ст.Соединительная и к наклонному стволу № 1 дренажной шахты;

- теплотрасса от котельной ст.Богатырская на ст.Ковыльная, ст.Соединительная;

- трубопровод откачки дренажных вод от наклонного ствола № 2 в озеро Акбидаяк;

- ВЛ-110кВ: ПС-220/110кВ «Центральная» - ТРП-7 (разрез «Восточный»). ВЛ- 110кВ: ПС-220/110кВ «Экибастузская» - ТРП-6. ВЛ-35кВ: ТРП-6 - разрез «Богатырь», ВЛ-6кВ.

Водозаборы поверхностных и подземных вод в районе расположения предприятия отсутствуют. Непосредственно на территории Экибастузского угольного бассейна постоянная гидрографическая сеть отсутствует. Река Иртыш протекает более чем в 100 км восточнее месторождения. Глубина залегания грунтовых вод колеблется в пределах от 1,1-4,8 м.

В районе расположения предприятия отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а так же памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Анализ изменения состояния компонентов природной среды, оценка воздействия работ при эксплуатации проектируемого комплекса на окружающую среду и условия жизни населения, а также прогноз ее изменения выполнены для:

- воздушной среды;
- флоры;
- поверхностных и подземных вод;
- фауны;
- почв и грунтов;
- ландшафта;
- физических факторов;
- здоровья человека.

По полученным выводам по отдельным компонентам выполнена общая оценка на окружающую среду.

При реализации намечаемой деятельности в той или иной степени будет иметь место комплексное воздействие на окружающую среду.

3 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

3.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Поверхность территории Экибастузского региона представляет собой две орографически различные области: на северо-востоке - равнинную, на юго-западе - мелкосопочную (начало восточной части Сарыарки - Казахского мелкосопочника). Первая область входит в пределы Прииртышской равнины Западно-Сибирской низменности. Эта часть региона протяженностью около 65 км вытянута с востока на запад от с. Кудайколь до г. Экибастуза.

Восточная линия Сарыарки по Экибастузскому региону проходит с северо-запада на юго-восток через г. Экибастуз и пос. Майкаин, которые расположены на границе перехода равнины в следующую, мелкосопочную область и называется Экибастузский мелкосопочник.

С востока на запад отметки поверхности равнины постоянно повышаются от 130 до 480 м. Равнина сложена мощными отложениями кайнозойского возраста.

Экибастузский мелкосопочник простирается к юго-западу от г. Экибастуза до границы Акмолинской и Карагандинской областей. Зона Экибастузского мелкосопочника расположена на абсолютных отметках 190 - 486 м.

В зоне Экибастузского мелкосопочника встречаются отложения палеозойских пород с выходом на поверхность кристаллических пород и верхнедевонских известняков. Южная часть Экибастузского мелкосопочника является более возвышенной с абсолютной высотой рельефа до 486 м (гора Бокенбай).

Современный рельеф Экибастузского региона сформировался в основном в двух структурно-геологических условиях: эоцен палеогеновый и миоцен неогеновый периоды. Поэтому рельеф земной поверхности Экибастузского региона представлен двумя геоморфологическими видами, территорию которых железнодорожная магистраль Павлодар – Астана условно делит на две части: северную и южную. При этом северную часть региона занимают полого-волнистые абразивно-аккумулятивные (пластово-цокольные) равнины, южную часть - полого-холмистые древнебереговые (бывшие приморские) мелкосопочники.

Территория Экибастузского бассейна представляет собой слабо волнистую, нерасчлененную эрозией равнину с невысокими увалами и гривками, возвышающимися над окружающей местностью не более чем на 2-5 м. Гривки обычно связаны с выходами на поверхность кремнистых известняков верхнего девона, а увалы - с палеогеновыми кварцитами.

По климатическим условиям район расположения исследуемого объекта относится к степной зоне с резко-континентальным климатом и, как правило, устойчивой суровой зимой с метелями, коротким, сухим и жарким летом, короткой весной с интенсивным повышением температуры воздуха.

Основной чертой климата является резкая континентальность с большими суточными ($9-13^{\circ}\text{C}$, в отдельные дни до 33°) и годовыми ($83,5^{\circ}\text{C}$) (за 1949-1982г.г.) амплитудами температуры воздуха. Зима пасмурная холодная с продолжительным залеганием снежного покрова, с сильными ветрами и метелями. Лето жаркое, но сравнительно короткое (108 дней).

Зима в среднем наступает 31 октября и продолжается 153 дня (максимальная продолжительность 175 дней) до 2 апреля. Зимний период характеризуется пасмурной погодой. Наибольшее число пасмурных дней приходится на октябрь-декабрь и составляет 11-13 дней в месяце. Продолжительность солнечного сияния зимой невелика – 4-5 часов в сутки. Летом вероятность ясных дней увеличивается до 70% за период. Весь район относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

За многолетний период наибольшая максимальная температура наблюдалась в июне ($+37,5^{\circ}\text{C}$), наименьшая минимальная – в декабре ($-37,8^{\circ}\text{C}$). Среднегодовая температура в районе угольных разрезов составляет $3,3^{\circ}\text{C}$, средняя температура самого холодного месяца (январь) составляет $-14,7^{\circ}\text{C}$, самого жаркого (июль) $+21,3^{\circ}\text{C}$ (за 1949-2013г.г.) Абсолютный максимум температуры воздуха $+40,6^{\circ}\text{C}$, минимум – $42,9^{\circ}\text{C}$ (за 1949-1982г.г.).

Таблица 3.1.1 - Средняя месячная температура воздуха, абсолютные максимумы и минимумы, $^{\circ}\text{C}$ (м/ст Экибастуз)

Год	ДАННЫЕ МЕТЕОСТАНЦИИ «ЭКИБАСТУЗ»											
	по температуре воздуха											
	месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	1949-1982г.г.											
min.	-41,7	-42,9	-37,0	-23,6	-8,1	-1,3	6,1	0,6	-7,9	-17,9	-38,8	-41,8
max	5,1	5,4	15,1	32,5	39,1	40,6	39,5	39,2	34,9	30,0	17,9	7,4

Таблица 3.1.2 - Средняя месячная температура воздуха за периоды многолетних наблюдений, $^{\circ}\text{C}$ (м/ст Экибастуз)

ДАННЫЕ МЕТЕОСТАНЦИИ «ЭКИБАСТУЗ»												
среднемесячная температура воздуха												
среднемноголетние данные за период 1949-1982 г.г.												
месяц												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1949-1982	-16,0	-15,6	-8,2	4,7	13,9	20,0	21,7	18,4	12,7	3,3	-6,5	-12,5
среднемноголетние данные за период 1989-1997 г.г.												
месяц												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1989-1997	-12,8	-14,3	-7,3	5,3	13,4	19,7	21,7	18,8	12,2	4,7	-6,1	-11,8
среднемноголетние данные за период 2002-2013 г.г.												
месяц												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2002-2013	-16,4	-14,1	-4,4	7,2	14,5	19,9	20,5	19,2	13,0	5,6	-2,9	-12,5

Среднее количество осадков в исследуемом районе в среднем составляет 262,2 мм (за период 1950-2013г.г.) (табл.3.3, 3.4). В отдельные годы количество выпавших осадков может колебаться в пределах 115,4-412 мм. Наибольшее количество осадков (199,7 мм) приходится на теплое время года, с апреля по

октябрь выпадает 77% осадков. Все это приводит к значительным потерям влаги на испарение, что составляет основную часть расхода влаги в исследуемом районе. Испаряемость в этот период в 4-5 раз превышает количество выпавших осадков.

Таблица 3.1.3 – Месячное и годовое количество осадков за многолетний период по данным метеостанции Экибастуз

ДАННЫЕ МЕТЕОСТАНЦИИ «ЭКИБАСТУЗ»															
по сумме осадков за метеогод (XI - III; + IV - X месяц)															
Год	Сумма осадков (мм)												Сумма за		
	месячная												хол. пер.	тёп. пер.	метео-
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI - III	IV - X	год
1949	нет сведений														
1950	12,5	7,4	13,9	17,9	65,6	17,3	22,0	36,2	10,1	27,4	4,0	8,4	80,8	196,5	277,3
1951	8,0	2,1	1,7	1,8	32,2	5,1	40,7	2,6	0,0	21,0	11,2	17,2	24,2	103,4	127,6
1952	7,2	6,1	9,9	25,3	5,9	15,2	16,4	6,2	23,5	16,9	9,0	21,4	51,6	109,4	161,0
1953	8,1	19,5	5,8	8,7	9,4	37,5	77,0	32,9	9,1	19,3	22,4	7,8	63,8	193,9	257,7
1954	4,4	3,9	17,1	9,9	34,8	43,9	11,4	44,9	30,2	10,1	13,1	11,2	55,6	185,2	240,8
1955	3,0	9,2	14,3	7,4	2,6	9,3	23,1	24,4	11,7	8,0	15,6	24,3	50,8	86,5	137,3
1956	9,1	1,5	6,5	21,1	14,8	50,6	14,1	22,7	27,3	14,8	2,6	6,9	57,0	165,4	222,4
1957	11,4	11,7	18,0	10,2	12,3	45,9	43,1	39,5	0,0	28,5	19,1	29,7	50,6	179,5	230,1
1958	7,3	6,5	12,8	26,4	29,6	37,5	52,9	49,1	24,0	14,5	6,1	7,7	75,4	234,0	309,4
1959	2,8	4,1	2,3	37,8	15,9	51,5	63,3	62,5	9,0	48,6	23,8	13,2	23,0	288,6	311,6
1960	23,9	8,1	21,5	8,4	16,6	36,4	124,0	76,9	43,5	11,2	19,3	27,5	90,5	317,0	407,5
1961	3,2	5,7	5,3	20,7	29,3	38,6	76,2	23,0	9,0	38,0	21,4	11,7	61,0	234,8	295,8
1962	14,5	6,3	14,7	12,1	24,3	65,3	91,4	29,5	20,2	22,0	18,0	8,1	68,6	264,8	333,4
1963	21,4	26,9	15,5	0,6	20,2	6,4	41,1	93,3	23,4	16,0	21,5	4,7	89,9	201,0	290,9
1964	13,8	9,3	11,4	17,2	27,1	61,4	35,0	107,2	39,9	12,6	7,7	18,6	60,7	300,4	361,1
1965	11,0	2,8	10,3	6,2	33,5	27,9	20,4	25,6	44,9	32,8	16,1	10,9	50,4	191,3	241,7
1966	16,4	47,1	27,6	12,0	19,8	47,4	2,2	66,7	8,2	10,2	24,6	4,0	118,1	166,5	284,6
1967	1,3	9,3	7,7	1,8	37,8	7,4	63,6	39,4	42,3	10,9	4,0	1,3	46,9	203,2	250,1
1968	10,3	9,7	41,8	22,5	36,1	6,8	72,4	26,7	19,9	16,4	23,8	12,8	67,1	200,8	267,9
1969	1,8	6,7	14,6	4,5	25,5	23,0	94,1	97,4	10,1	29,4	8,1	11,2	59,7	284,0	343,7
1970	22,1	10,6	8,6	16,5	48,8	29,3	26,6	58,1	22,6	30,3	9,7	4,3	60,6	232,2	292,8
1971	36,2	4,4	2,6	7,2	22,4	11,5	32,3	31,2	8,1	11,5	9,9	28,2	57,2	124,2	181,4
1972	26,1	27,0	22,7	28,1	24,2	50,7	41,7	37,9	42,7	24,0	4,0	15,5	113,9	249,3	363,2
1973	20,0	12,2	10,2	14,6	6,3	60,8	24,3	90,4	3,8	21,6	14,3	3,2	61,9	221,8	283,7
1974	12,1	10,6	7,6	8,4	21,4	61,3	13,3	28,4	25,2	20,9	16,9	1,9	47,8	178,9	226,7
1975	7,7	6,1	2,1	31,8	16,1	16,5	40,8	10,7	43,8	13,1	10,5	9,0	34,7	172,8	207,5
1976	7,7	13,9	1,6	13,1	16,8	38,4	44,9	10,6	41,5	33,8	5,6	13,4	42,7	199,1	241,8
1977	6,4	14,2	15,0	0,5	48,5	10,0	35,7	130,6	19,3	19,3	1,7	6,6	54,6	263,9	318,5
1978	6,2	7,9	4,2	20,1	22,9	72,8	74,7	15,9	12,7	15,6	24,2	9,7	26,6	234,7	261,3
1979	18,7	9,0	3,5	26,1	31,6	40,1	68,8	52,2	31,2	17,9	11,5	5,9	65,1	267,9	333,0
1980	8,9	0,9	0,7	2,9	11,9	70,6	59,0	45,5	1,2	19,5	23,8	9,4	27,9	210,6	238,5
1981	6,3	6,0	7,1	15,6	31,6	16,3	33,2	10,6	40,5	15,2	8,2	5,9	52,6	163,0	215,6
1982	19,0	1,8	9,2	14,7	11,9	1,3	56,3	53,7	7,3	49,3	14,7	5,1	44,1	194,5	238,6
1983	22,8	5,1	4,1	6,8	13,6	13,0	71,5	9,9	28,2	46,6	13,4	7,7	51,8	189,6	241,4
1984	2,4	12,6	7,7	12,8	25,3	30,8	29,2	7,7	36,5	29,5	30,8	13,5	43,8	171,8	215,6
1985	1,8	11,6	0,6	16,0	19,1	13,9	34,5	36,5	8,4	31,4	21,3	26,5	58,3	159,8	218,1
1986	17,4	3,5	6,4	13,5	48,3	13,1	47,8	23,0	22,2	11,8	8,2	9,5	75,1	179,7	254,8
1987	36,9	16,5	7,9	27,8	60,9	22,1	32,0	12,5	19,3	27,7	30,7	23,9	79,0	202,3	281,3
1988	16,7	4,8	2,5	2,2	55,7	1,6	61,7	23,5	15,5	13,2	13,6	2,7	78,6	173,4	252,0
1989	4,3	4,2	2,5	23,0	31,3	49,4	38,5	28,0	12,3	14,0	3,2	23,3	27,3	196,5	223,8
1990	9,0	13,8	24,5	4,4	5,8	30,2	160,3	73,7	36,5	27,4	25,0	35,1	73,8	338,3	412,1
1991	28,2	8,7	17,2	15,8	8,5	6,2	13,1	159,6	19,5	14,0	15,2	37,6	114,2	236,7	350,9
1992	11,9	4,7	3,7	25,5	8,0	46,2	125,1	80,8	20,8	22,2	6,8	14,6	73,1	328,6	401,7
1993	5,5	3,4	24,5	24,1	45,9	40,2	71,4	25,8	11,8	7,0	5,0	23,0	54,8	226,2	281,0
1994	3,4	9,0	6,9	8,0	33,3	34,6	51,2	46,8	19,1	2,2	30,2	23,2	47,3	195,2	242,5
1995	5,3	7,6	7,0	5,0	20,3	30,3	78,7	15,1	26,6	21,4	5,2	5,3	73,3	197,4	270,7
1996	13,8	18,0	7,6	6,0	16,8	17,8	57,0	29,6	9,4	36,3	22,6	9,4	49,9	172,9	222,8

ДАННЫЕ МЕТЕОСТАНЦИИ «ЭКИБАСТУЗ»															
по сумме осадков за метеогод (XI - III; + IV - X месяц)															
Год	Сумма осадков (мм)												Сумма за		
	месячная												хол. пер.	тёп. пер.	метео-
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI - III	IV - X	год
1997	4,7	5,4	0,4	0,0	27,6	16,3	11,6	10,7	0,4	6,3	10,3	5,4	42,5	72,9	115,4
1998	2,6	28,6	1,4	20,4	18,9	24,0	15,2	23,4	8,2	5,0	14,2	8,2	48,3	115,1	163,4
1999	14,1	3,6	26,4	6,7	10,9	42,6	19,8	14,2	14,6	10,9	22,3	3,7	66,5	119,7	186,2
2000	21,0	14,2	16,2	8,5	97,6	34,6	31,8	62,6	22,5	22,7	19,3	20,4	77,4	280,3	357,7
2001	32,8	11,1	0,9	10,8	11,4	44,5	77,8	13,9	32,1	32,0	11,7	8,4	84,5	222,5	307,0
2002	11,1	12,1	38,2	47,3	22,1	91,8	41,7	6,5	23,9	3,4	4,4	20,6	81,5	236,7	318,2
2003	8,9	15,8	19,7	9,6	58,3	19,8	45,6	14,7	12,2	25,2	5,4	12,2	69,4	185,4	254,8
2004	6,4	5,7	3,7	35,4	28,4	71,4	33,9	37,6	22,6	9,1	12,0	15,5	33,4	238,4	271,8
2005	3,0	5,9	19,7	6,3	15,2	24,6	46,3	59,4	18,0	6,9	11,4	10,2	56,1	176,7	232,8
2006	10,4	10,2	2,5	22,4	19,7	34,5	57,7	22,6	4,9	31,1	24,9	4,4	44,7	192,9	237,6
2007	4,0	26,4	9,6	6,4	38,3	73,8	75,5	5,4	3,7	30,5	48,4	15,4	69,3	233,6	302,9
2008	6,8	8,3	21,4	22,5	24,1	4,1	54,3	34,4	36,7	6,7	26,0	22,2	100,3	182,8	283,1
2009	10,8	7,3	6,7	32,7	45,0	51,0	66,1	15,6	24,7	10,0	34,3	8,9	73,0	245,1	318,1
2010	13,4	6,5	30,6	1,1	8,8	19,4	30,3	15,2	5,7	11,7	28,9	18,5	93,7	92,2	185,9
2011	4,7	10,8											62,9	0,0	62,9
2012	7,7	8,3	10,7	8,2	10,0	66,9	70,7	58,2	19,6	13,8	43,8	18,1	49,5	247,4	296,9
2013	9,1	12,0	34,8	3,6	31,2	6,3	80,1	75,0	1,0	19,9	3,5	14,6	117,8	217,1	334,9

Таблица 3.1.4 - Среднее месячное и годовое количество осадков за многолетний период по данным метеостанции Экибастуз с 1950 г. по 2013 г.

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
11,4	9,9	11,4	14,2	25,9	32,7	49,3	39,7	19,2	19,4	15,5	13,1	262,2

Характерной особенностью территории является отсутствие существенных колебаний в режиме выпадения осадков, летние дожди носят преимущественно ливневый характер.

Периоды с дождливой погодой сменяются длительными сухими отрезками, в течение которых почва территории сильно иссушается.

Незначительная величина относительной влажности (особенно в летние месяцы - 10-15 %) определяет развитие засухи. При значительных скоростях ветра и суховеях происходит сдувание пыли с отвалов на значительные расстояния, сопровождающееся загрязнением почв и поверхностных, а через них - и подземных вод. Наибольший дефицит влажности характерен для мая-июля (11-14 %), когда и происходит основной разнос пыли.

Устойчивый снежный покров формируется в середине ноября. Основное количество снега выпадает в первую половину зимы, продолжительность стояния устойчивого снежного покрова составляет около 150 дней. Мощность снежного покрова составляет в среднем 3-4 см, и для нее характерна большая пространственная неоднородность. Средняя многолетняя высота снежного покрова в различные по водности годы изменяется от 3 до 22 см. Его мощность на возвышенных участках практически равна нулю, в котловинах и на подветренных склонах мощность его достигает 1,0-1,5 м.

Глубина промерзания почвы изменяется от 120-130 см, увеличиваясь в малоснежные и холодные зимы до 150-200 см. В наиболее холодные зимы в отдельных местах глубина промерзания почвы достигает 310 см.

Таким образом, в условиях высоких температур и имеющимся дефиците влажности при повышенной ветровой деятельности испарение в несколько раз превышает годовую сумму осадков.

Ветровая деятельность района характерна для всех времен года, однако большей активности она достигает весной и зимой. В этих условиях наибольший ущерб окружающей среде она наносит в летние месяцы, когда при большой скорости ветра (до 42 м/с) наблюдаются пыльные бури и суховеи.

В районе Экибастузского топливно-энергетического комплекса в течение всего года преобладают юго-западные (31%) и западные (20%) ветры (табл.3.5). Особенно это ярко выражено зимой, когда повторяемость юго-западных румбов достигает в январе 45% и в феврале 40%.

Таблица 3.1.5 - Скорость ветра и повторяемость по направлениям, (м/ст Экибастуз)

Х-ка	Румбы								Год
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
скорость, м/с	4,9	3,9	3,5	3,4	3,3	5,9	6,5	5,3	4,1
повторяемость, %	6	5	8	6	15	31	20	9	-

Минимум средней скорости ветра приходится на летние месяцы, когда наблюдаются малоактивные процессы. В июле-августе средняя месячная скорость ветра составляет 3,6 м/с, в январе-феврале – 4,6-4,7 м/с. Повторяемость штилей (8-12%) в течение года меняется незначительно. Наибольшую повторяемость в течение года имеет градация 2-5 м/с. Ветры со скоростью более 8 бывают около 150 дней в году, более 15 м/с – около 18 дней, более 20 м/с – около 3 дней.

В Экибастузском регионе продолжительность суховеино-засушливых дней более 30, в отдельные годы бывает засуха. За последние 30 лет засуха повторялась 5 раз. Летом реки и озера высыхают, растительность выгорает; в конце июля и августе степь становится желтой.

В условиях Экибастузского региона в среднем за год наблюдаются 15 - 22 дней с грозами, 1 - 3 дня с градами, от 15 до 25 дней - пыльные бури.

Среднегодовое давление атмосферы колеблется от 989 до 997гПа, причем изменение давления от месяца к месяцу в течение года незначительное (10-15 гПа). Среднегодовое атмосферное давление воздуха не превышает 742 мм рт. столба.

Отмеченные климатические особенности вносят существенный вклад в формирование условий рассеивания выбросов и загрязнения воздушной среды, а также в изменения микроклимата исследуемого региона. В холодное время года уменьшается роль высоких источников загрязнения и увеличивается вклад низких. Наоборот, в летний период при отсутствии задерживающего слоя в нижней части атмосферы вступает в силу ветер с «опасной скоростью», при которой в нижние слои попадает максимум выбросов от высоких источников. Летом также увеличивается вероятность проявления пыльных бурь (до 4 дней в месяц).

В заключение хотелось бы отметить, что особенности климатических условий района не способствуют развитию здесь сельскохозяйственных

культур и древесных пород. Основными неблагоприятными факторами климата данного района являются: недостаточное количество осадков, очень низкая относительная влажность воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, низкие температуры воздуха зимой при сильных ветрах и недостаточно мощном снежном покрове.

В этих условиях район имеет в основном пастбищное значение. Небольшие площади распаханых земель засеваются кормовыми травами и фуражными зерновыми культурами. Для более интенсивного сельскохозяйственного использования район нуждается в организации орошения.

3.1.1 Метеорологические условия

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 3.1.6.

Метеорологические характеристики района расположения предприятия, приняты по данным метеорологической станции г.Экибастуз, Павлодарской области, согласно выданной РГП «Казгидромет» климатической справки №32-3.1-07/375 от 17.06.2021г. (приложение 4).

Таблица 3.1.6 - Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	6
В	7
ЮВ	7
Ю	13
ЮЗ	33
З	16
СЗ	13
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды. Качество атмосферного воздуха.

Площадка рассматриваемого предприятия расположена на территории Павлодарского района.

Загрязнение атмосферного воздуха в течение года производится не стабильно. На этом сказываются влияние климатических условий района, время года и сезонность проведения работ, а также некоторые другие факторы.

В зимнее время эмиссии в атмосферный воздух поступают в основном от теплоэнергетических предприятий, котельных, печей местного отопления частного сектора.

В весеннее и осеннее время в периоды перед посевной и после уборки урожая, многие сельскохозяйственные поля подвергаются термической очистке от стерни и соломы. В этот период в атмосферу поступает значительное количество эмиссий.

В летнее время в результате жаркой температуры увеличивается испарение, а также уровень запыленности воздуха.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №32-6-03/372 от 17.06.2021г сообщается, что мониторинг наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта г. Экибастуз для предприятия ТОО «Богатырь Комир» проводится согласно посту №2 (приложение 4).

Для предприятия ТОО «Богатырь Комир» разработан проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период 2022-2026 годы.

На период нормирования в целом на предприятии выявлено 396 источников выбросов, из них: 208 – организованных и 188 – неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

В процессе работы предприятия в атмосферу выбрасывается 67 наименований загрязняющих веществ, из них:

- твердые: взвешенные частицы PM10, взвешенные частицы PM2,5, диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись, Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, медь (II) оксид, диНатрий карбонат, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, диСурьма триоксид, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, аммоний нитрат (Аммиачная селитра), углерод (сажа), фториды неорганические плохо растворимые, бенз/а/пирен, антрацен, синтетические моющие средства, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная, пыль древесная;
- жидкие и газообразные: натрий гидроксид, азота (IV) диоксид, аммиак, азот (II) оксид, гидрохлорид, серная кислота, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, хлор, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бута-1,3-диен, изобутилен, 2-Метилбута-1,3-диен, пропен, этен, бензол, ксилол, 1-(Метилвинил)бензол (2-Фенил-1-пропен), винилбензол, толуол, этилбензол, нафталин, аценафтен, 2-Хлорбута-1,3-диен, бутиловый спирт, этиловый спирт, гидроксibenзол, этилцеллозольв, бутилацетат,

дибутилфталат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, ацетон, оксиран, акрилонитрил, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин, масло минеральное нефтяное, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-C19, эмульсол.

Выбрасываемые вещества, обладающие эффектом суммарного загрязняющего воздействия, образуют 15 групп суммаций.

На период установления нормативов НДС на 2022-2026 годы, объем выбрасываемых загрязняющих веществ, в соответствии с планируемыми производственными показателями предприятия, меняется в следующем порядке:

- 2022 год – 4255,642419 т/год, из них твердые – 3513,866762 т/год, жидкие и газообразные – 741,7756567 т/год;
- 2023 год – 4244,334331 т/год, из них твердые – 3502,280062 т/год, жидкие и газообразные – 742,054269 т/год;
- 2024 год – 4266,483818 т/год, из них твердые – 3521,690507 т/год, жидкие и газообразные – 744,793311 т/год;
- 2025 год – 4274,849418 т/год, из них твердые – 3530,385507 т/год, жидкие и газообразные – 744,463911 т/год;
- 2026 год – 4271,628718 т/год, из них твердые – 3527,559707 т/год, жидкие и газообразные – 744,069011 т/год.

В составе проекта НДС выполнен расчет приземных концентраций на границе СЗЗ, в жилой зоне и в контрольных точках.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился по веществам, вносящим значительный вклад в загрязнение атмосферы. Максимальные значения концентраций на границе санитарно-защитной зоны наблюдаются у пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0,86323 долей ПДК), взвешенные частицы РМ 2.5 (0,75266 долей ПДК), углерод оксид (0,45992 долей ПДК), азота диоксид (0,50217 долей ПДК), взвешенные частицы РМ10 (0,66919 долей ПДК) и у групп суммаций: 33 (азота диоксид, сера диоксид, углерода оксид и гидроксibenзол) – 0,97069 долей ПДК, 31 (азота диоксид и сера диоксид) – 0,54471 долей ПДК.

В целом, по результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны обеспечивается нормативное качество воздуха по всем ингредиентам, содержащихся в выбросах ТОО «Богатырь Комир».

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Екибастуз по данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Павлодарской области за январь 2022 г.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Екибастуз проводятся на 2 постах наблюдения, в том числе 1 пост ручного отбора проб и 1 автоматическая станция.

В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

По данным сети наблюдений г. Екибастуз, уровень загрязнения

атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=1 (низкий уровень) и НП=2% (повышенный уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1 (ул. М.Жусупа, 118/1).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 1,1ПДКм.р., диоксид азота – 1,3 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (39).

Превышений нормативов среднесуточных концентраций не наблюдалось. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

3.3 Основные проектные решения

В настоящем проекте выполнена корректировка проектной документации «Объекты поверхностного комплекса авто-конвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» (участки 5,6,9,10)» **в части корректировки сроков проведения строительно-монтажных работ** согласно Ведомости работ незавершенного строительства по следующим объектам, ввод которых в эксплуатацию, предусматривается в 2022 году:

- ✓ реконструкция станции Богатырская;
- ✓ строительство соединительных и погрузочных ж/д путей I и II очереди;
- ✓ реконструкция автомобильной дороги от путепровода через траншею станции Богатырская до промплощадки станции Ковыльная;
- ✓ строительство пункта технического обслуживания маневровых тягачей-роботов, их отстоя и экипировки на маневровом участке № 2;
- ✓ переустройство ВЛ-110 Кв (фидеры 133, 134);
- ✓ строительство ВЛ-6 кВ с КТП-6/0,4 кВ;
- ✓ водоснабжение и наружные сети канализации площадки погрузочных пунктов ПП-1 и ПП-2.

Согласно Ведомости работ незавершенного строительства по состоянию на 01.01.2022 г. по проекту строительства «Объекты поверхностного комплекса авто-конвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» участки (5,6,9,10)» объем работ составит:

Таблица 3.3.1 – Объем работ незавершенного строительства

№	Наименование объекта	Ед. изм.	Общий объем по проекту	Выполнено всего по проекту	Остаток
1	Соединительные и погрузочные ж/д пути	м ³	244760,0	231267,0	13493,0
2	Переустройство ВЛ-110кВ, ф.133,134	м	830,0	0,0	830,0
3	Автомобильная дорога от путепровода через траншею ст. Богатырская до промплощадки ст. Ковыльная (щебень, асфальт, песок)	м ³	30500,0	0,0	30500,0
4	Водоснабжение и наружные сети канализации площадки погрузочных пунктов ПП-01, ПП-02	м	106,0	0,0	106,0

	на гор. +200				
5	Строительство соединительных и погрузочных ж/д путей	м	23450,0	20426,3	3023,7
6	Реконструкция нечетной горловины ст. Богатырская	м	519,0	350,0	169,0
7	Реконструкция ж/д путей ст. Богатырская	м	100,0	0,0	100,0
8	Строительство пункта технического обслуживания маневровых тягачей-роботов, их отстоя и экипировки на маневровом участке № 2	м	100,0	67,0	33,0

Строительство незавершенных объектов комплекса авто-конвейерной технологии на разрезе «Богатырь» предусматривается в 2022г. Линейные объекты, сети коммуникаций выполняются после завершения основных работ по строительству проектируемых железнодорожных путей и автодороги. Окончательный срок ввода в эксплуатацию комплекса проектируемых объектов на разрезе «Богатырь» предусматривается в 2022 г. (при наличии устойчивого финансирования). В целом, общая продолжительность строительства комплекса проектируемых объектов промышленного комплекса авто-конвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» (участки 5, 6, 9, 10) согласно проектных решений принимается в течении 6 месяцев.

Строительство железнодорожного пути.

1. Строительство соединительных ходовых и погрузочных железнодорожных путей, для обеспечения надежной и бесперебойной работы погрузочных пунктов ПП-1 и ПП-2. Подача порожних составов со ст. Богатырская на погрузочные пункты предусматривается по двум соединительным ходовым путям, прием груженых составов с погрузочных пунктов на ст.Богатырская осуществляется также по двум соединительным ходовым путям с примыканием четырех ходовых железнодорожных путей к нечетной горловине ст.Богатырская. На погрузочном комплексе предусматривается строительство четырех погрузочных железнодорожных путей. Продвижение вагонов под погрузкой производится маневровыми дизель-электрическими тягачами. Отстой тягачей предусматривается в четырех железнодорожных тупиках, расположенных за погрузочными путями груженого направления.

2. Реконструкция нечетной горловины ст. Богатырская. Предусматривается организация выхода двух железнодорожных путей порожнего направления на погрузочные пункты и входа двух железнодорожных путей груженого направления от погрузочных пунктов при петлевой схеме движения составов.

3. Реконструкция железнодорожных путей ст. Богатырская. Предусматривается демонтаж незадействованных железнодорожных путей при автоконвейерной технологии, демонтаж контактной сети электрифицированных железнодорожных путей.

Строительство соединительных ходовых и погрузочных железнодорожных путей.

Строительство погрузочных пунктов ПП-1 и ПП-2, соединительных и погрузочных ж.д. путей предусматривается за границей горного отвода стационарного борта участка 6. Для обеспечения стабильной работы погрузочных комплексов ПП-1 и ПП-2 подача порожних составов под погрузку угля к ним предусматривается по двум соединительным путям №I и №III, прием груженых составов на ст. Богатырская идущих с ПП-1 и ПП-2 предусматривается по соединительным путям №II и №IV.

Направление движения составов со ст. Богатырская к ПП-1 и ПП-2 и обратно осуществляется по кольцевой схеме.

В I очередь предусматривается строительство погрузочного пункта ПП-1, погрузочных ж.д. путей №1, №2 и соединительных путей №I (порожний) и №II (грузовой) с обеспечением транспортировки угля в объеме 20 млн. т в год.

Во II очередь предусматривается строительство соединительных путей №III (порожний) и №IV (грузовой) с погрузочным пунктом ПП-2 и погрузочными ж.д. путями №3 и №4 годовой производительностью по отгрузке угля так же 20 млн. т в год.

Примыкание 4 соединительных ходовых ж.д. путей предусматривается к нечетной горловине ст. Богатырская.

Вид тяги на соединительных и погрузочных ж.д. путях - тепловозная.

На транспорте угольных составов предусматривается использовать тепловозы серии 2ТЭ10М (2ТЭ10У).

Продвижение вагонов при погрузке угля осуществляется маневровыми дизельными робот-тягачами работающими в режиме тяги. Отстой тягачей предусматривается на четырех ж.д. тупиках №5, №6, №7 и №8.

Годовая производительность двух погрузочных пунктов ПП-1 и ПП-2 составляет 40 млн. тонн в год. Максимальная суточная производительность в течение 150 суток осенне-зимнего периода принята 140 тыс. тонн или 51,10 млн. т в год.

Режим работы погрузочных комплексов 365 дней в году в 2 смены по 12 часов каждая. Под погрузку угля подаются полновесные составы весовой нормой 4500 т нетто.

В связи с этим техническим решением полезная длина приемо-отправочных путей №1, №2, №3 и №4 от маневрового поста №1 до оси погрузки и от оси погрузки до маневрового поста №2 исходя из плана расположения данных путей составила 1110 м.

Суточные размеры движения в осенне-зимний период составят 31 маршрут с двух погрузочных комплексов.

Согласно выполненному расчету провозная способность погрузочных ж.д. путей №1, №2, №3 и №4 составит 56,1 млн. т в год. Для весового контроля груженых углем полувагонов за погрузочными пунктами на путях №1 и №2 (ПК30+71,32) и путях №3 и №4 (ПК30+68,32) предусматривается установка тензометрических вагонных весов типа ВД-30-2-12 грузоподъемностью 200 т.

Согласно техническому паспорту на установку ж.д. весов в весовой зоне укладка ж.д. путей предусматривается на ж.б. шпалах протяженностью 50 метров для каждого весов. Установку и обустройство ж.д. весов выполнять согласно инструкции АВИТ.404522.002-07ИМv.7 (г. Екатеринбург).

Проектируемые ж.д. пути расположены как на насыпях, так и в выемках. Максимальная высота насыпи 4,0 м, выемки - 5,30 м.

Согласно норм СНиПа 2.05.07-91* п. 3.58* табл. 13* для ж.д. путей I категории при толщине балластного слоя под шпалой 0,45 м ширина земляного полотна составляет 6,40 м (от оси ж.д. пути до бровки земполотна - 3,20 м).

Для погрузочных ж.д. путей согласно п. 3.59 расстояние от оси ж.д. пути до бровки земполотна принимается 3,25 м.

Исходя из интенсивного движения составов (в I очередь 15 пар поездов в сутки, во II очередь 31 пара поездов в сутки) по согласованию с технической дирекцией ТОО «Богатырь Комир» для предотвращения снегозаносимости в зимний пиковый период данные расстояния увеличены.

Так для соединительных ж.д. путей расположенных на насыпи расстояние от осей ж.д. путей до бровок земполотна принято 5,40 метров.

Для соединительных ж.д. путей №I, II, III, IV и погрузочных ж.д. путей №1, 2, 3, 4 расположенных в выемках от проектной бровки в обе стороны ширина выемки увеличена на 15,0 м.

Для погрузочных ж.д. путей №1, 2, 3 и 4 расположенных на насыпи расстояние от оси ж.д. путей до бровок земполотна принято 5,75 м.

Отвод воды от ж.д. путей расположенных в выемке решается путем устройства водоотводных кюветов со сбросом воды на рельеф местности.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Казахстанским проектно-исследовательским институтом «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2017 г. (г. Павлодар) соединительные ж.д. пути №I и №II с ПК36'+70 по ПК45'+85,98, а также погрузочные ж.д. пути №1, 2, 3 и 4 с ПК38+60 по ПК46+31,97 проходят по территории частично подтопленной в естественных условиях в весенний и осенний период, местами наблюдаются заболоченные участки.

Реконструкция нечетной горловины ст. Богатырская для подключения ж.д. перегонов петлевого заезда. Для обеспечения стабильной работы погрузочных комплексов ПП-1 и ПП-2 подача порожних составов под погрузку угля к ним предусматривается по двум соединительным путям №I и №III, прием груженых составов на ст. Богатырская идущих с ПП-1 и ПП-2 предусматривается по соединительным путям №II и №IV.

Направление движения составов со ст. Богатырская к ПП-1 и ПП-2 и обратно осуществляется по кольцевой схеме.

В I очередь предусматривается строительство погрузочного пункта ПП-1, погрузочных ж.д. путей №1, №2 и соединительных путей №I (порожний) и №II (грузовой) с обеспечением транспортировки угля в объеме 20 млн. т в год.

Во II очередь предусматривается строительство соединительных путей №III (порожний) и №IV (грузовой) с погрузочным пунктом ПП-2 и

погрузочными ж.д. путями №3 и №4 годовой производительностью по отгрузке угля так же 20 млн. т в год.

Примыкание 4 соединительных ходовых ж.д. путей предусматривается к нечетной горловине ст. Богатырская.

В первую очередь строительства соединительных ж.д. путей №I и №II их примыкание к ж.д. путям ст. Богатырская предусматривается по основной схеме к продолжению станционного ж.д. пути №14 и к соединительному ж.д. пути №4 идущему со ст. Богатырская на ст. Узловая соответственно.

Примыкание соединительного ж.д. пути №I предусматривается перед стрелочным переводом №15 станционного ж.д. пути №14.

Для сохранения весодозировочного комплекса, расположенного на ж.д. путях №44 и №46, предусматривается на проектируемом участке ж.д. пути №I укладка стрелочного перевода на расстоянии 6,25 м от рамных рельс стрелки №15 с выходом на ж.д. пути №44 и №46.

Так же при этом подлежит демонтажу здание существующей весовой и строительство ее в новом положении. Примыкание соединительного ж.д. пути №II по основной схеме предусматривается к соединительному ж.д. пути №4. При этом демонтажу подлежат соединительные ж.д. пути №2 и №4 идущие со ст. Богатырская на ст. Узловая.

Для сохранения в работе соединительного ж.д. пути №4, примыкание ж.д. пути №II предусматривается по временной схеме к ж.д. пути №2. Соединительный путь №2 подлежит демонтажу.

Во вторую очередь строительства соединительных ж.д. путей №III и №IV примыкание их к ж.д. путям ст. Богатырская предусматривается по следующей схеме.

Примыкание соединительного ж.д. пути №III предусматривается к рамному рельсу стрелочного перевода №99 станционного ж.д. пути №12. При этом демонтажу подлежат стрелочные переводы №51 и №53, съезд между ними, а также стрелочный перевод №83.

Соединительный ж.д. путь №II примыкает по окончательной схеме к ж.д. пути №4, в связи с чем данный путь подлежит демонтажу.

Ж.д. путь №IV примыкает к ранее построенному участку ж.д. пути №II в I очередь, часть которого подлежит демонтажу.

До достижения проектной мощности погрузочных пунктов ПП-1 и ПП-2 (40 млн. т в год) дозирочные пункты на ж.д. путях №44 и №46 сохраняются.

Проектируемые пути запроектированы по нормам СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт».

Тип верхнего строения укладываемых ж.д. путей принят следующий:

- рельсы Р65 длиной 25 м;
- шпалы деревянные I типа при 1840 шт. на 1 км пути;
- балласт однослойный щебеночный фракции 20-40 мм с минимальной толщиной под шпалой 0,45 м.

Реконструкция ж.д. путей ст. Богатырская.

Реконструкция путевого развития ст. Богатырская заключается в обеспечении пропуска полновесных составов без их расформирования на

погрузку на погрузочные пункты ПП-1 и ПП-2 в порожнем направлении и прием их с погрузочных пунктов в груженном направлении.

Существующее путевое развитие ст. Богатырская состоит из 15 приемо-отправочных путей. На крайних путях станции (пути №22 и №24) расположен весодозировочный комплекс. Нечетная горловина станции электрифицирована на переменном токе 10 кВ.

С четной горловины станции выходят три подъездных пути, идущих на ст. Туз. С нечетной горловины выходят четыре соединительных пути №1, №2, №3 и №4, идущих в разрез на ст. Узловая, а также два соединительных пути на ст. Соединительная и один путь на ст. Акбидаик.

Подача и уборка порожних и груженых составов на ст. Богатырская производится на тепловозной тяге.

Согласно заданию на проектирование суммарная производительность погрузочных комплексов ПП-1 и ПП-2 составит 40 млн. т угля в год с максимальной суточной производительностью 140 тыс. тон усредненного угля в течение 150 суток осенне-зимнего периода.

Режим работы 365 дней в году в две смены по 12 часов каждая.

На погрузку угля подаются полновесные маршруты весовой нормой 4500 т нетто. Суточные размеры движения составляют 31 маршрут.

Настоящей рабочей документацией прием порожних составов предусматривается на шести приемо-отправочных путях №12, №13, №14, №15, №16 и №17. Прием груженых составов с погрузочных пунктов предусматривается также на 6 приемо-отправочных путей - №7, №8, №10, №11, №11 и №2. Пропуск поездов на ст. Акбидаик и ст. Соединительная и обратно на ст. Туз предусматривается по станционным путям №19 и №21.

Прием груженых составов с погрузочных пунктов ПП-1 и ПП-2 осуществляется по строящимся соединительным путям №II и №IV примыкающих к соединительным путям №2 и №4 идущих со ст. Богатырская на ст. Узловая.

Для оптимизации работы ст. Богатырская к демонтажу предусматриваются только ж.д. пути №18, №20. Также к демонтажу предусматривается соединительный путь №1, идущий на ст. Узловая. Демонтаж соединительных ж.д. путей №2 и №4 предусматривается в 1 этапе реконструкции нечетной горловины ст. Богатырская.

Соединительный путь №3, идущий со ст. Богатырская в разрез, сохраняется для заезда на склад оборудования расположенного на гор.+165 м.

Также сохраняется соединительный путь идущий со ст. Соединительная (примыкающий к стрелочному переводу №113) для заезда на склад оборудования, расположенного на стационарном борту гор.+200 м (в перспективе).

К демонтажу предусматриваются стрелочные переводы №5, №7, №25, №84, №86, №139. Ж.д. пути №44 и №46, а также стрелочные переводы №9, №83, №15, №17, №51 и №53 демонтируются ранее выполненной рабочей документацией (Р7638-439.2-ПЖ).

Тип верхнего строения укладываемых участков ж.д. путей в местах демонтируемых стрелочных переводов принят следующий:

- рельсы Р65 длиной 25 м;
- шпалы деревянные II типа при 1600 шт. на 1 км пути;
- балласт однослойный щебеночный фракции 20-40 мм с минимальной толщиной под шпалой 0,30 м.

Общая длина укладываемых ж.д. путей взамен демонтируемых стрелочных переводов составила 190,0 м. Объем балласта для баллаستировки укладываемых ж.д. путей составил 390,0 м³. В местах укладки ж.д. путей предусматривается срезка загрязненного балласта в объеме 540,0 м³. Грунт от срезки подлежит вывозке. Общая протяженность демонтируемых путей составила 2,80 км. Число демонтируемых стрелочных переводов - 7.

В связи с обращением на ст. Богатырская подвижного состава на тепловозной тяге также предусматривается демонтаж контактной сети.

Использование остальных ж.д. путей ст. Богатырская для технологических и прочих целей определяется ТОО «Богатырь Комир» и демонтируются по мере необходимости.

Строительство автомобильной дороги. Новая автомобильная дорога в связи с закрытием существующей дороги III–а технической категории, идущей от ст.Богатырская до промплощадки ст.Ковыльная и далее на промплощадку разреза «Восточный». Данная автодорога проходит в районе стационарного борта участка 6 разреза «Богатырь». Предусматривается строительство земляного полотна и дорожной одежды с обеспечением требуемых нормативов по параметрам автодороги. Закрытие данного участка автодороги связано со строительством в этом районе погрузочных комплексов ПП-1 и ПП-2 с погрузочными и соединительными железнодорожными путями, идущими со ст. Богатырская.

Проектируемый участок автодороги проходит по техногенной территории разреза Богатырь. Начало трассы новой автодороги принято на расстоянии 18,1м от существующего путепровода через выездную траншею. Конец трассы автодороги принят на примыкании к существующей автодороге ведущей к путепроводу через выездную траншею на ст. Ковыльная. Протяженность трассы автодороги составляет 3,804км.

Минимальный радиус в плане составляет 50м, максимальный радиус составляет до 500м. Изменение направления трассы автодороги принято по круговым кривым без переходных.

До начала строительных работ необходимо произвести:

- восстановление и закрепление оси трассы дороги;
- планово-высотную разбивку земляного полотна.

Земляное полотно проектируемой автодороги в основном представлено насыпью средней высотой 1,80 м.

Проезжая часть автодороги предусматривается с двухскатным поперечным профилем. Поперечный уклон проезжей части составляет 20%, обочины - 40% в пределах кривых предусмотрен односкатный поперечный профиль в сторону центра кривой с уклоном не более 40% .

Параметры земляного полотна:

- ширина земляного полотна – 12,0 м,

- ширина дорожной одежды – 8,0 м,
- ширина проезжей части — 7,0м,
- ширина укрепительной полосы обочины - 0,50мх2,
- ширина полосы движения – 3,50м х2.,
- ширина обочины - 2,0 м. (на кривых выполняется уширение).

На кривых в плане при радиусе менее 3000м предусматривается устройство проезжей части с односкатным поперечным профилем исходя из условия обеспечения безопасности движения автомобилей с наибольшими скоростями при данных радиусах кривых. При радиусах кривых в плане менее 1000м предусматривается уширение проезжей части автодороги с внутренней и внешней стороны за счет обочин с учетом величины радиуса.

Объемы земляных работ по устройству выемок и насыпи автодороги определены исходя из продольного профиля и поперечных профилей проектируемой автодороги и посчитаны с учетом контсрукции дорожной одежды.

Дорожная одежда проектируемой автодороги принята аналогично существующей, ранее запроектированной автодороге, к которой она примыкает.

Расчетные характеристики материалов:

- горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь, марки I на битуме БНД 90 / 130;
- горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I на битуме БНД 90 / 130;
- щебеночная оптимальная смесь до 80мм;
- песок средне или крупнозернистый.

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами.

Сопряжение кромок проезжей части основной дороги и съездов произведено по круговым кривым различных радиусов. Радиусы закруглений составляют 15 - 20м.

Дорожная одежда на съездах аналогична дорожной одежды по основной дороге.

Водоснабжение и наружные сети канализации площадки погрузочных пунктов ПП-1, ПП-2 на гор. +200м. Для питьевых нужд потребителей вода будет храниться в бачках, предназначенных для питьевой воды и находящегося внутри зданий, откуда насосами подается к потребителям (санприборам). Рядом с резервуарами устраивается модульный стационарный пожарный пост «Водопад» производительностью 36-216 м³/ч. Пост оснащен пожарной прицепной мотопомпой марки МП-20/80 «Водолей». Бытовые сточные воды от потребителей по проектируемой сети канализации самотеком транспортируются к выгребным ямам, которые выполняются с водонепроницаемыми дном и стенами. Вместимость выгребных ям - 5 м (2 шт.) и 10 м (1 шт.). Сточные воды из них откачиваются ассенизационными машинами и вывозятся на существующие очистные сооружения разреза.

Реконструкция двухцепной ВЛ-110кВ ф.ф.133, 134 в связи со строительством автодороги к промплощадке ст. Ковыльная, железнодорожных путей со ст. Богатырская к погрузочным пунктам ПП-1, ПП-2 и железнодорожного пути к временной площадке на гор. +200м. Для реконструкции двухцепной ВЛ-110кВ ф.ф.133, 134 предусматривается строительство временных ВЛ-110кВ №1 и №2. К установке на временных ВЛ-110кВ №1 и №2 приняты типовые одноцепные одностоечные железобетонные опоры. Для защиты ВЛ-110кВ от прямых ударов молнии на реконструируемом участке и проектируемых временных ВЛ-110кВ №1 и №2 по всей длине линий подвешивается грозозащитный трос типа ТК-9,1-Г-1-Ж-Н-Т-1370(140) по ГОСТ 3063-80.

Строительство пункта технического обслуживания (ПТО) маневровых тягачей-роботов, их отстоя и экипировки на маневровом участке № 2.

Маневровые роботы-тягачи предназначены для протяжки железнодорожных составов при погрузке углем.

Предусматривается строительство следующих объектов:

1. Здание для обслуживания маневрового робота – 1 ед;
2. Площадка для парковки топливозаправщика – 1 ед;
3. Площадка разгрузки;
4. Автомобильная дорога с асфальтовым покрытием IV категории местного назначения от проектной трассы до площадки организации заправки.

Здание для обслуживания маневрового робота запроектировано прямоугольной формы, с размерами в осях 24,0 х 8,4 м, одноэтажное, с высотой этажа 6,0 м без подвала. Имеются проемы под распашные ворота металлические утепленные размерами 4,8х4,2 м для заезда тягача габаритами 3,0м х3,93м х14,9 м и дверной проем с металлической утепленной дверью разм.2,1х1,0 м для прохода персонала в здание. Здание – отапливаемое, отопление электрическое.

В здании предусмотрены:

- смотровая яма;
- герметичный бункер $V=5 \text{ м}^3$ для хранения сухого кварцевого песка.

Сухой песок для роботов-тягачей доставляется на ПТО автотранспортом с действующего экипировочного хозяйства разреза «Богатырь». Далее песок разгружается в бункер для хранения сухого песка, из бункера самотеком в короб вместимостью 5 м^3 через один разгрузочный проем в стене с последующим его расходом для пополнения песочных бункеров маневровых роботов-тягачей. На роботе-тягаче имеется 12 песочных бункеров. Загрузка песочных бункеров тягачей осуществляется вручную.

Заправка топливных баков маневровых роботов-тягачей осуществляется топливозаправщиком. Доставка дизельного масла и охлаждающей жидкости на ПТО выполняется в фирменных канистрах.

Горное производство

Производственная мощность разреза «Богатырь» (участки 5,6,9,10) в настоящее время составляет 34,0 млн.т угля в год. Проектная мощность разреза на освоение (2024 г.) составит 40,0млн.т угля в год.

- 2022÷2023 г.г. - 34,0 млн.т угля;

- 2024÷2047 г.г. - 40,0 млн.т угля.

Добыча осуществляется в пределах границ карьера с учетом всех мероприятий по полному извлечению полезного ископаемого из недр. Перспектива развития горных работ разреза «Богатырь» предусматривает переход от существующей авто-железнодорожной технологии ведения добычных работ к авто-конвейерной технологии с усреднением угля. В период с 2024 г. добычные работы полностью должны будут перейти на авто-конвейерную технологию.

В настоящем проекте эксплуатация разреза «Богатырь» не рассматривается.

3.4 Электроснабжение

Электроснабжение площадок строительства осуществляется от существующих сетей электроснабжения.

Строительство и реконструкция наружных сетей электроснабжения

Проектом предусматривается реконструкция двухцепной ВЛ-110кВ ф.ф.133, 134 в связи со строительством автодороги к промплощадке ст. Ковыльная, железнодорожных путей со ст. Богатырская к погрузочным пунктам ПП-1, ПП-2 и железнодорожного пути к временной площадке на гор. +200м.

Для реконструкции двухцепной ВЛ-110кВ ф.ф.133,134 предусматривается строительство временных ВЛ-110кВ №1 и №2.

К установке на временных ВЛ-110кВ №1 и №2 приняты типовые одноцепные одностоечные железобетонные опоры.

Для защиты ВЛ-110кВ от прямых ударов молнии на реконструируемом участке и проектируемых временных ВЛ-110кВ №1 и №2 по всей длине линий подвешивается грозозащитный трос типа ТК-9,1-Г-1-Ж-Н-Т-1370(140) по ГОСТ 3063-80.

Соппротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

Проектом предусматривается устройство силовой и осветительной сети погрузочных железнодорожных путей. По надежности электроснабжения потребители относятся к III категории.

Освещение предусматривается осуществить прожекторами ИО 01-1500-03 с галогенными лампами накаливания типа КГ220-1500, мощностью 1500 Вт, устанавливаемыми на прожекторных мачтах на высоте 22,8 м. К установке принято 20 прожекторных мачт типа ПМЖ-22,8 по типовому проекту 3.407.9-172.1-9. При обеспечении выпуска промышленностью энергосберегающих

светодиодных ламп с высокими светотехническими характеристиками, возможна ими замена галогенных ламп накаливания.

Электроснабжение прожекторных мачт и объектов поверхностного комплекса осуществляется от пяти комплектных трансформаторных подстанций КТПН-6/0,4 кВ кабельными линиями напряжением 0,38 кВ. Согласно СТ РК 1475-2005 табл. 5.1, нормируемая освещенность погрузочных железнодорожных путей принята 10 лк.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическим при помощи фотореле, установленных в КТПН-6/0,4 кВ. Распределительные пункты ПР8503-1063-4УХЛ1 с выключателями АЕ2045 (Ин.р.=25А) крепятся на прожекторных мачтах на высоте 0,8 м от уровня земли. Для равномерной загрузки фаз, светильники в сеть освещения включаются с соответствующим чередованием фаз.

Предусматривается заземление прожекторных мачт ПМЖ-22,8. Корпуса прожекторов, коробок и щитка освещения необходимо занулить, путем присоединения к заземляющим винтам корпусов РЕ проводников (п.6.1.37, 6.1.38 и 6.1.45 ПУЭ РК).

Заземление корпуса прожектора ответвлением от нулевого рабочего провода внутри светильника запрещается.

К прокладке приняты кабели: в земле марки АВБШв-1 (сечением 3х95+1х50 - 0,77 км; сечением 3х70+1х35 - 2,15 км; сечением 4х25 - 0,28 км; сечением 4х16 - 0,255 км); в воздухе по прожекторным мачтам марки АВБШвнг-1(сечением 5х25 - 0,532 км сечением 5х16 - 0,103 км); для подключения прожекторов марки КГ - 3х2,5 (0,0015х165 - 0,25 км).

3.5 Отопление и вентиляция

Пункт технического обслуживания маневровых тягачей-роботов

Здание пункта технического обслуживания маневровых тягачей-роботов – отапливаемое, отопление электрическое.

Отопление пункта технического обслуживания осуществляется с помощью конвекторов РАТРИОТ электрических настенных/напольных. Всего 23 конвектора.

Система вентиляции принята приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток и вытяжка осуществляется с помощью приточно-вытяжного оборудования ПВ1 3200/3200м³/ч.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Для препятствия проникновению холодного воздуха снаружи, у главных ворот устанавливаются вертикальные воздушные завесы КЭВ-24 П4060Е.

Строительные работы

На период строительных работ предусмотрена установка передвижных вагон-контейнеров. Отопление – электрическое. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением.

3.6 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Предприятием ТОО «ЦентрГеоПроект» был разработан проект санитарно-защитной зоны для угледобывающего предприятия ТОО «Богатырь Комир» и согласован в Департаменте по защите прав потребителей по Павлодарской области Комитета защиты прав потребителей МНЭ РК, санитарно-эпидемиологическое заключение №17 от 05.02.2015 г (приложение 7).

Согласно данного санитарно-эпидемиологического заключения для предприятия ТОО «Богатырь Комир» установлена единая окончательная санитарно-защитная зона **не менее 500 м (пятьсот метров)** от крайних источников.

В зависимости от уровня и риска негативного воздействия на окружающую среду, в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, предприятие относится к объектам I категории.

Размер санитарно-защитной зоны для объектов разреза «Богатырь» на период строительства не устанавливается, т.к. все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются временными и носят «эпизодический характер». Указанные объекты строительства находятся в пределах СЗЗ, установленной для предприятия ТОО «Богатырь Комир» согласно санитарно-эпидемиологического заключения №17 от 5 февраля 2015 г. 500 м.

3.7 Оценка воздействия на воздушную среду

Пункт технического обслуживания тягачей-роботов (ПТО).

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период эксплуатации будут являться:

- Сварочный пост (ист. 0220 014);
- Бункер для хранения сухого песка 5 м³ (ист. 6190 001);
- Самотечная разгрузка песка в короб, емкостью 5 м³ (ист. 0220 001)
- Песочные бункера маневровых тягачей - роботов (ист. 0220 002-013);
- Топливозаправщик (ист. 6190 002);
- Емкости (канистры) для хранения дизельного масла (ист. 0220 015).

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Устройство основания и насыпей – пересыпка песка, щебня, грунта, сухой цементной смеси (ист. 7016 001-005);
- Разработка выемок, погрузка в автосамосвалы (ист. 7016 006);
- Планировочные работы бульдозером (ист. 7016 007);
- Транспортные работы (грунт, песок, щебень) (ист. 7016 008-010);
- Сварочные работы (ист. 7016 011);
- Покрасочные работы (ист. 7016 012);
- Укладка асфальтобетонной смеси и битумные работы (7016 013-014).

Строительство соединительных и погрузочных ж/д путей

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Бутирование основание земполотна скальными породами (ист. 7008 001);
- Отсыпка насыпи грунтом (ист. 7008 002-003);
- Балластировка ж/д пути щебеночным балластом (ист. 7008 004, 009);
- Разработка выемок с кюветами, погрузка в автосамосвалы (ист. 7008 005);
- Устройство насыпи и планировочные работы бульдозером (ист. 7008 006, ист. 7045 001);
- Транспортировка грунта автосамосвалами (ист. 7008 007-008);
- Железнодорожный транспорт (7017 001, 7047 001).

Водоснабжение и наружные сети канализации площадки погрузочных пунктов ПП-01, ПП-02 на гор. + 200.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Битумные и гидроизоляционные работы (ист. 7009 001-002);
- Выемочно-погрузочные работы при строительстве объектов водоснабжения и канализации (ист. 7018 001-002);
- Планировочные работы бульдозером (ист. 7018 003);
- Устройство основания и насыпей – пересыпка щебня, песка, цемента (ист. 7018 004-006);
- Транспортировка выемочного грунта, щебня, песка, цемента (ист. 7018 007-011);
- Транспортировка грунта автосамосвалами (ист. 7008 007-008);
- Железнодорожный транспорт (7017 001, 7047 001).

Площадка монолитных Пм-1 и пожарный пост «Водопад».

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Транспортирование щебня, выемочного грунта, песка, сухой цементной смеси (ист. 7025 048-052);
- Подготовка основания-пересыпка щебня, песка, цемента (ист. 7025 053-056);
- Выемочно-погрузочные работы (ист. 7025 057);
- Битумные и гидроизоляционные работы (ист. 7026 001-002).

Яма выгребная для сбора дренажных вод.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Выемочно-погрузочные работы при производстве земляных работ (ист. 7023 001);
- Подготовка основания-пересыпка щебня, песка, цемента (ист. 7023 002-003, 005);

- Транспортирование выемочного грунта, щебня, песка, сухой цементной смеси (ист. 7023 006-009);
- Битумные и гидроизоляционные работы(ист. 7025 001-002).

Яма выгребная для сбора дренажных вод $V=10\text{м}^3$.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Выемочно-погрузочные работы при производстве земляных работ (ист. 7031 001);
- Подготовка основания-пересыпка щебня, песка, цемента (ист. 7031 002-004);
- Транспортирование выемочного грунта, щебня, песка, сухой цементной смеси (ист. 7031 005-008);
- Битумные и гидроизоляционные работы(ист. 7032 001-002).

Переустройство ВЛ-110 кВ ф.ф. 133, 134.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Планировочные работы при производстве земляных работ (ист. 7027 001);
- Подготовка основания-пересыпка щебня, песка, цемента (ист. 7027 011-014);
- Транспортирование выемочного грунта, щебня, песка, сухой цементной смеси (ист. 7027 002-006);
- Выемочно-погрузочные работы при производстве земляных работ (ист. 7027 015);
- Битумные и гидроизоляционные работы(ист. 7027 016-017).

Автомобильная дорога от путепровода через выездную траншею ст. Богатырская до промплощадки ст. Ковыльная.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Срезка грунта (ист. 7012 012);
- Подготовка основания, отсыпка насыпи земполотна, балластировка щебнем (ист. 7012 007-011);
- Транспортирование выемочного грунта, щебня, песка, сухой цементной смеси (ист. 7012 001-006);
- Выемочно-погрузочные работы при разработке выемке земполотна (ист. 7012 013);
- Битумные работы и укладка асфальтобетонной смеси (ист. 7013 001-003).

Реконструкция нечетной горловины ст. Богатырская.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Балластировка ж/д пути щебеночным балластом (ист. 7006 001);

- Вырезка старого балласта (ист. 7006 002);
- Планировочные работы бульдозером (ист. 7006 003);
- Транспортирование снятого старого балласта (ист. 7006 004);
- Железнодорожный транспорт (ист. 7030 001).

Реконструкция ж/д путей ст. Богатырская.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Балластировка ж/д пути щебеночным балластом (ист. 7043 001);
- Вырезка старого балласта (ист. 7043 004);
- Планировочные работы бульдозером (ист. 7043 002);
- Транспортирование снятого старого балласта (ист. 7043 003);
- Железнодорожный транспорт (ист. 7046 001).

Буровые и ремонтные работы.

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в период строительства будут являться:

- Буровые работы (ист. 7050 001-002);
- Компрессоры, САГ, трамбовка, путеукладочный кран, электростанция (ист. 7038 001-006);
- Автотракторная техника (ист. 7039 001-003).

В процессе эксплуатации ПТО роботов-тягачей выявлено 2 источника выброса, из них: 1– организованный источник выброса, 1 – неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В процесее строительных работ выявлено 22 неорганизованных источников (с учетом автотранспорта), 16 неорганизованных источников выбросов (без учета автотранспорта).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации и строительстве представлен в приложении 2.

Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (согласно статье 202 п.17 Экологического Кодекса Республики Казахстан). Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации, подлежащие нормированию, составят – **0,050158 тонн/год**.

В атмосферу выбрасываются вещества по 10 наименованиям, в том числе:

- твердые: железа оксиды, марганец и его соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

- жидкие и газообразные: азота диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, масло минеральное, углеводороды предельные C12-C19.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ на период строительства, подлежащие **нормированию** составят - **184,960053 тонн/год**.

В атмосферу выбрасываются вещества по 9 наименованиям, в том числе:

- твердые: железа оксиды, марганец и его соединения, хрома оксид, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

- жидкие и газообразные: фтористые газообразные соединения, ксилол, уайт-спирит, углеводороды предельные C12-C19.

Перечень веществ, выбрасываемых при строительстве объектов, приведен в таблице 3.7.3, при эксплуатации – в таблице 3.7.4.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 3.7.6, на период строительства – в таблице 3.7.5.

Ситуационная карта-схема расположения рассматриваемых объектов показана в приложении 1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве**г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,00155	0,0015	0	0,0375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,00017	0,00017	0	0,17
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		1	0,00024	0,00024	0	0,16
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0000002	0,0000002	0	0,00004
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		2	0,00025	0,0000009	0	0,00003
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)) (322)	0,2			3	0,0549	0,01938	0	0,0969
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,03728	0,01193	0	0,01193
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1			4	11,35982	146,932042	89,2082	146,932042
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	32,6903	37,99479	379,9479	379,9479
В С Е Г О :						44,1445102	184,960053	469,2	

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир" объекты поверхностного комплекса

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах на 2022 год

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной 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 которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достиж-ения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
771		Балластировка ж.д. пути щебеночным балластом Вырезка старого балласта Планировочные работы Транспортирование вырезки старого балласта автосамосвалами Камаз 6520	1 1 1 1	1344 193 54 6	н/о	7006	2				25	18265	5088	1	1					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)	0,8599		0,4393	2022
759		Бутирование основания земполотна Отсыпка насыпи Отсыпка насыпи Балласировка ж.д. пути щебеночным балластом Разработка выемок с кюветами, погрузка в автосамосвалы Устройство насыпи и планировочные работы бульдозером Транспортирование грунта автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование грунта автосамосвалами Камаз 6520 Балласировка ж.д. пути щебеночным балластом	1 1 1 1 1 1 1 1 1	1456 1456 1456 281 450 415 451 1456	н/о	7008	2				25	18441	5368	1	1					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)	8,1391		13,4747	2022
760		Битум (мастика МБ-50) Гидроизоляция	1 1	361 331	н/о	7009	2				25	18441	5309	1	1					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,003		0,003868	2022
769		Транспортирование грунта автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование выемочного грунта автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование песка автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование щебня автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование щебня автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование цементной смеси автосамосвалами Камаз 6520	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2151 529 115 213 1.4 4 2933 3443. 3 3055 19 5.3 258 265	н/о	7012	2				25	18353	6044	1	1					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)	6,5925		22,1426	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах на 2022 год

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
		Отсыпка насыпи земполотна Пересыпка песка Балластировка щебнем Пересыпка щебня Пересыпка сухой цементной смеси Срезка почвенно-растительного слоя Разработка выемка земполотна																							
769		Битум (мастика МБ-50) Асфальтобетонная смесь Асфальтобетонная смесь	1 1 1	1800 1800 1800	н/о	7013	5				25	18353	5985	1	1					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	11,323		146,7477	2022
778		Пересыпка песка	1	720	н/о	7016	2				25	17813	5750	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00155		0,0015	
		Пересыпка щебня фр.40-80 мм	1	720																0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00017		0,00017	
		Пересыпка грунта	1	720																0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00024		0,00024	
		Пересыпка щебня фр. 10-20 мм, 20-40 мм	1	720																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000002		0,0000002	
		Пересыпка сухой цементной смеси	1	144																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00025		0,0000009	
		Разработка выемок, погрузка в автосамосвалы	1	43																0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0,0549		0,01938	
		Планировочные работы	1	17																2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03728		0,01193	
		Транспортирование грунта	1	270																2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0117		0,1518	2022
		Транспортирование песка	1	40																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1,1559		0,89887	2022
		Транспортирование щебня	1	720																					
		Сварочные работы	1	720																					
		Покрасочные работы																							
		Укладка асфальтобетонной смеси																							
Битумные работы																									

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной 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 которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
																					шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
759		Железнодорожный транспорт	1	641	н/о	7017	2				25	18441	5309	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0624		0,5936	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1726		0,0964	2022
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0066		0,0049	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0703		0,0851	2022
760		Выемочно-погрузочные работы при строительстве объектов водоснабжения Выемочно-погрузочные работы при строительстве объектов канализации Планировочные работы Пересыпка щебня Пересыпка песка Пересыпка сухой цементной смеси Транспортирование выемочного грунта при строительстве объектов канализации автосамосвалами Камаз Транспортирование выемочного грунта при строительстве объектов водоснабжения автосамосвалами Камаз Транспортирование щебня автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование песка автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование сухой цементной смеси автосамосвалами Камаз	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 11 18 6 3 2 11 1 1 1 1	н/о	7018	2				25	18441	5315	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,5806		0,1466	2022
766		Выемочно-погрузочные работы при производстве земляных работ Пересыпка щебня	1 1 1 1	3 25 2 1	н/о	7023	5				40	18425	4730	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2,7334		0,02894	2022

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
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	
		Пересыпка песка Пересыпка сухой цементной смеси Транспортирование выемочного грунта автосамосвалами Камаз 65 Транспортирование щебня автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование песка автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование сухой цементной смеси автосамосвалами Камаз 6520	1 1 1 1	3 1 1 1																	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
766		Битум (мастика МБ-50)	1	356	н/о	7025	2				25	18425	4740	1	1					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0012		0,001554	2022	
		Гидроизоляция	1	400																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,3571		0,01764	2022
		Транспортирование щебня автосамосвалами Камаз 6520	1	1																						
		Транспортирование выемочного грунта автосамосвалами Камаз 6520	1	1																						
		Транспортирование щебня автосамосвалами Камаз 6520	1	12																						
		Транспортирование щебня автосамосвалами Камаз 6520	1	4																						
		Транспортирование песка автосамосвалами Камаз 6520	1	2																						
		Транспортирование песка автосамосвалами Камаз 6520	1	1																						
		Транспортирование сухой цементной смеси автосамосвалами Камаз 650	1	3																						
		Щебеночная подготовка																								
		Пересыпка щебня																								
		Пересыпка песка																								
		Пересыпка сухой цементной смеси																								
		Выемочно-погрузочные работы при строительстве объектов водоснабжения																								
764		Битум (мастика МБ-50) Гидроизоляция	1 1	359 540	н/о	7026	2				25	18450	5340	1	1					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,01062		0,01372	2022	
762		Планировочные работы	1	60	н/о	7027	2				25	18235	6397	1	1					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0092		0,012	2022	
		Транспортирование выемочного грунта	1	10																						
		автосамосвалами Камаз 6520	1	6																						
		Транспортирование щебня	1	3																						
		автосамосвалами Камаз 6520	1	2																						
автосамосвалами Камаз 6520	1	1,4																								

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах на 2022 год

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
		Транспортирование песка автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование сухой цементной смеси автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование щебня автосамосвалами Камаз 6520 Пересыпка щебня Пересыпка песка Пересыпка сухой цементной смеси Щебеночная подготовка Выемочно-погрузочные работы при производстве земляных работ Битум (мастика МБ-50) Гидроизоляция	1 1 1 1 1 1	76 44 22 9 21 359 370																глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
771		Железнодорожный транспорт	1	30	н/о	7030	2				25	18270	5088	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0624		0,1968	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1726		0,032	2022
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0066		0,0018	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0703		0,0311	2022
775		Выемочно-погрузочные работы при производстве земляных работ Пересыпка щебня Пересыпка песка Пересыпка сухой цементной смеси Транспортирование выемочного грунта автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование щебня автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование песка автосамосвалами Камаз 6520 Транспортирование сухой цементной смеси автосамосвалами Камаз 6520	1 1 1 1 1 1 1	2 2 2 1 2 1 1	н/о	7031	2				25	18412	5838	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,2626		0,02634	2022
775		Битум (мастика МБ-50) Гидроизоляция	1 1	353 361	н/о	7032	5				25	18412	5835	1	1					2754	Углеводороды предельные C12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0011		0,0014	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах на 2022 год
г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной 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 которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достиж-ения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
777		Путеукладочный кран УК-25 Бензиновый сварочный агрегат Трамбовка Wacker WPU1550 Aw Дизельный сварочный агрегат АДД-5001, 1П Электростанция FG Wilson Компрессорная станция передвижная ЗИФ -ПВ-10/0,7	1	25	н/о	7038	0,2				25	18309	5550	1	1					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00028			
			1	10																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3059		0,008	2022
			1	1000																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2588		0,001	2022
			1	213																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0346		0,0001	2022
			1	500																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0679			2022
			1	1086																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,7482		0,003	2022
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000002			
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0079			
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0079			
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0917			
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,0793			2022
777		Автотракторная техника Автотранспорт Автотранспорт	1	4320	н/о	7039	2				25	18309	5535	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,8413		9,3495	2022
			1	177																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,137		1,51919	2022
			1	159																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1719		1,5809	2022
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1065		1,0354	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,5955		8,6356	2022
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,1183		0,0685	
																				2732	Керосин (654*)	0,2226		2,3524	2022
779		Балластировка ж.д. пути щебеночным балластом Планировочные работы Транспортирование вырезки старого балласта автосамосвалами	1 1 1 1	137 42 13 160	н/о	7043	2				25	17500	5010	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1,0006		0,3106	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах на 2022 год

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной 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 которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достиж-ения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
		Вырезка старого балласта																			кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
759		Устройство насыпи и планировочные работы бульдозером	1	450	н/о	7045	2				25	18441	5368	1	1					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)	0,318		0,0027	2022
779		Железнодорожный транспорт	1	167	н/о	7046	2				25	17500	5005	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0624		0,6372	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1726		0,1035	2022
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0066		0,0061	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0703		0,1019	2022
759		Железнодорожный транспорт	1	641	н/о	7047	2				25	18441	5309	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0624		0,5484	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1726		0,0891	2022
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0066		0,0048	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0703		0,0819	2022
776		Буровая машина БМ-205Б/АБ (МТЗ-82) Машина бурильно-крановая	1 1	329 10	н/о	7050	2				25	18425	4730	1	1					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)	0,11		0,1344	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации ПТО

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир" объекты поверхностного комплекса

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с							Температура смеси, оС	X1	Y1		X2
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	
001		Самотечная разгрузка песка в корб емкостью 5 м3	1	32	Труба	0220	5,8	0,4	7,16	0,8997542	18	17805	5720								0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00965	11,432	0,00014	2022
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1	262																	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00076	0,9	0,00001	2022
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1	262																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00188	2,227	0,00003	2022
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1	262																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00924	10,947	0,00013	2022
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1	4																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00065	0,77	0,00001	2022
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1	8760																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00069	0,817	0,00001	2022
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1																		2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0083	9,833	0,00001	2022
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,00739	8,755	0,00609	2022
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1																							
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1																							
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1																							
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1																							
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1																							
		Заполнение песочных бункеров маневровых тягачей-роботов	1																							
		Сварочный пост Емкость (канистры) для хранения	1																							

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации ПТО

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир" объекты поверхностного комплекса

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
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	
		дизельного масла																			кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Разгрузка песка в бункер емкостью 5 м3 Топливозаправщик	1 1	32 100	н/о	6190	2				3	17813	5750	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000015		0,000118	2022	
																					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,00026		0,0421	2022
																					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)	0,0133		0,00151	2022

Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе «Эра-2.5» на ПЭВМ. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Расчет приземных концентраций на период строительно-монтажных работ выполнен с учетом действующих источников предприятия по веществам, которые выделяются и при строительстве и при эксплуатации разреза. Размер расчетного прямоугольника выбран из условий кратности высот источников выбросов, зоны их влияния и характеристики размещений изолиний. Параметры расчетного прямоугольника на период эксплуатации и строительных работ составляют: 32000 x 23500 м шаг расчетной сетки – 500 м.

В районе расположения разреза отсутствуют посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет». Фоновые концентрации для расчета рассеивания приняты по посту № 2 в городе Экибастуз согласно справке РГП «Казгидромет» от 03.03.2022г (приложение 4).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния рассматриваемого предприятия превышений ПДКм.р. на границе СЗЗ и в жилой зоне по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммаций не имеется.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра охраны ООС и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө) [4].

Характер распределения загрязнений на участке проведения работ *на период эксплуатации и строительства объектов* показан в приложении 3 в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Результаты расчетов приземных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне приведены в таблице 3.7.7.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ на период *эксплуатации* объекта приведены в таблицах 3.7.8, 3.7.8.1, на период *строительства* объекта в таблицах 3.7.9, 3.7.9.1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения при проведении строительных работ с учетом действующего производства ТОО «Богатырь Комир»

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь-Комир"

Код вещест- ва/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,10271/0,04108	0,50669/0,20268	-5058 /7514	-186/7503	0205	94,9		Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.
						0159		96,9	ДШ ПРЭУ, вертикальный ствол № 2, механический цех
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,13756/0,00138	0,67435/0,00674	-5058 /7514	6449/-395	0205	88,3		Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.
						0100		85,4	Станция Ковыльная, Автобаза, сварочный цех.
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,06985/0,00007		-4834 /7674	0210		93,7	Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,03163/0,00047		1684/614	6119		80,5	Станция Октябрьская, участок пути № 5, БПТУ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,36186(0,226433)/ 0,07237(0,0452853) вклад предпр.=62,6%	0,50217(0,445285)/ 0,10043(0,0890535) вклад предпр.=88,7%	-5194 /1954	987/-5751	6140	42,8		Станция Ударная, ЦРРШР
						6040		95,9	Станция Степная. Гараж путевых машин ПТО-1 (разрез)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения при проведении строительных работ с учетом действующего производства ТОО «Богатырь Комир»

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь-Комир"

Код вещест- ва/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04073/0,01629	0,05558/0,02223	-4572 /6108	-4518 /6296	0121	98,6	98,9	Станция Городская. Стац. борт поля № 1(в помещении)
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15336/0,023	0,5179/0,07769	-3841 /2326	5995/-407	6092	98,1		Станция Соединительная, весодозировочные комплексы
						0114		80,6	Станция Ковыльная. ТБУ (бокс)
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,10268(0,0976)/ 0,05134(0,0488) вклад предпр.=95,1%	0,19191(0,18683)/ 0,09596(0,0934199) вклад предпр.=97,4%	-5194 /1954	-2750 /- 3190	6140	49,4		Станция Ударная, ЦРРШР
						0152		65,8	Станция Южная, котельная
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,02421/0,00019		3450 /- 5339	6184		100	Станция Богатырская. ДПС "Эксплуатация" . Маслораздаточная.
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,42946(0,050865)/ 2,14729(0,2543238) вклад предпр.=11,8%	0,45992(0,101632)/ 2,29959(0,5081578) вклад предпр.=22,1%	-5194 /1954	-2956 /- 2812	6140	49,2		Станция Ударная, ЦРРШР
						6129		33,5	Станция Южная, участок пути № 2, разрез
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,13856/0,00277	0,42765/0,00855	-5058 /7514	-4834 /7674	0205	53,3		Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.
						0208		61	Станция Трудовая.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения при проведении строительных работ с учетом действующего производства ТОО «Богатырь Комир»

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь-Комир"

Код вещест- ва/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									ДПС. СЦБ.
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,02811/0,00562		6449/-395	0100		90,4	Станция Ковыльная, Автобаза, сварочный цех.
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0,18152/0,0363	0,61553/0,12311	-5058 /7514	-4845 /7724	0212	59,3		Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.
						0211		55,9	Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,05102/5,1016e-7	0,16953/1,6953e-6	-3841 /2326	2169/-799	6092	98,3		Станция Соединительная, весодозировочные комплексы
						6163		97,9	Разрез Богатырь. БВР, добычные, вскрышные, транспортные работы
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,01645/0,00049	0,02253/0,00068	-4572 /6108	-4518 /6296	0121	100	100	Станция Городская. Стац. борт поля № 1(в помещении)
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,01352/0,00068		-4518 /6296	0121		100	Станция Городская. Стац. борт поля № 1(в помещении)

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения при проведении строительных работ с учетом действующего производства ТОО «Богатырь Комир»

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь-Комир"

[illegible]

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения при проведении строительных работ с учетом действующего производства ТОО «Богатырь Комир»

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь-Комир"

Код вещест- ва/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,10272(0,09764) вклад предпр.=95,1%	0,192(0,18692) вклад предпр.=97,4%	-5194 /1954	-2750 /- 3190	6140	49,4		Станция Ударная, ЦРРШР
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0152		65,8	Станция Южная, котельная
30 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,10297(0,09789) вклад предпр.=95,1%	0,19211(0,18703) вклад предпр.=97,4%	-5194 /1954	-2750 /- 3190	6140	49,4		Станция Ударная, ЦРРШР
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0152		65,7	Станция Южная, котельная
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,44535(0,323249) вклад предпр.=72,6%	0,54471(0,488848) вклад предпр.=89,7%	-5194 /1954	987/-5751	6140	47		Станция Ударная, ЦРРШР
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6040		52,5	Станция Степная. Гараж путевых машин ПТО-1 (разрез)
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,14776(0,14268) вклад предпр.=96,6%	0,43808(0,433) вклад предпр.=98,8%	-5058 /7514	-4823 /7769	0205	51,5		Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0208		50,5	Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.
39 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,02421		3450 /- 5339	6184		100	Станция Богатырская. ДПС "Эксплуатация" . Маслораздаточная.
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,14291	0,44439	-5058 /7514	-4834 /7674	0205	54,2		Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,					0208		59,6	Станция Трудовая, ДПС. СЦБ.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения при проведении строительных работ с учетом действующего производства ТОО «Богатырь Комир»

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь-Комир"

Код вещест- ва/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра-нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кальция фторид, натрия гексафтораалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
П ы л и :									
2902	Взвешенные частицы (116)	0,2191	0,59894	-5058 /7514	-4834 /7674	0209	67,5		Станция Трудовая, ДПС. СИБ.
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					0212		58	Станция Трудовая, ДПС. СИБ.
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)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
2936	Пыль древесная (1039*)								
Примечание: Х/У=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительного-монтажных работ**г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса**

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Не организованные источники								
Строительство ПТО тягачей-роботов	7016			0,00155	0,0015	0,00155	0,0015	2022
Всего:				0,00155	0,0015	0,00155	0,0015	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Не организованные источники								
Строительство ПТО тягачей-роботов	7016			0,00017	0,00017	0,00017	0,00017	2022
Всего:				0,00017	0,00017	0,00017	0,00017	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Не организованные источники								
Строительство ПТО тягачей-роботов	7016			0,00024	0,00024	0,00024	0,00024	2022
Всего:				0,00024	0,00024	0,00024	0,00024	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
Строительство ПТО тягачей-роботов	7016			0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	2022
Всего:				0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Не организованные источники								
Строительство ПТО тягачей-роботов	7016			0,00025	0,0000009	0,00025	0,0000009	2022
Всего:				0,00025	0,0000009	0,00025	0,0000009	
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров))(322)								
Не организованные источники								
Строительство ПТО тягачей-роботов	7016			0,0549	0,01938	0,0549	0,01938	2022
Всего:				0,0549	0,01938	0,0549	0,01938	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Не организованные источники								
Строительство ПТО тягачей-роботов	7016			0,03728	0,01193	0,03728	0,01193	2022
Всего:				0,03728	0,01193	0,03728	0,01193	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительно-монтажных работ**г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса**

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)								
Неорганизованные источники								
Площадка погрузочных пунктов ПП-1, ПП-2 на гор. +200	7009			0,003	0,003868	0,003	0,003868	2022
Объекты электроснабжения: переустройство ВЛ-110кВ ф.ф. 133, 134	7027			0,0092	0,012	0,0092	0,012	2022
Площадка монолитных Пм-1 и пожарный пост "Водопад"	7026			0,01062	0,01372	0,01062	0,01372	2022
Яма выгребная для сбора дренажных вод	7025			0,0012	0,001554	0,0012	0,001554	2022
Автомобильная дорога от путепровода через выездную траншею ст. Богатырская до промплощадки ст.Ковыльная	7013			11,323	146,7477	11,323	146,7477	2022
Яма выгребная для сбора дренажных вод V = 10,0 м3	7032			0,0011	0,0014	0,0011	0,0014	2022
Строительство ПТО тягачей-роботов	7016			0,0117	0,1518	0,0117	0,1518	2022
Итого:				11,35982	146,932042	11,35982	146,932042	
Всего:				11,35982	146,932042	11,35982	146,932042	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Строительство соедин-х и погрузочных ж.д.путей I, II период	7008			8,1391	13,4747	8,1391	13,4747	2022
	7045			0,318	0,0027	0,318	0,0027	2022
Площадка погрузочных пунктов ПП-1, ПП-2 на гор. +200	7018			3,5806	0,1466	3,5806	0,1466	2022
Объекты электроснабжения: переустройство ВЛ-110кВ ф.ф. 133, 134	7027			3,5806	0,3721	3,5806	0,3721	2022
Яма выгребная для сбора дренажных вод	7023			2,7334	0,02894	2,7334	0,02894	2022
	7025			1,3571	0,01764	1,3571	0,01764	2022
Автомобильная дорога от путепровода через выездную траншею ст. Богатырская до промплощадки ст.Ковыльная	7012			6,5925	22,1426	6,5925	22,1426	2022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительно-монтажных работ

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир", Стоительство объектов поверхностного комплекса

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Реконструкция нечетной горловины ст.Богатырская	7006			0,8599	0,4393	0,8599	0,4393	2022
Яма выгребная для сбора дренажных вод V = 10,0 м3	7031			3,2626	0,02634	3,2626	0,02634	2022
Буровые работы	7050			0,11	0,1344	0,11	0,1344	2022
Строительство ПТО тягачей-роботов	7016			1,1559	0,89887	1,1559	0,89887	2022
Реконструкция ж.д. путей ст.Богатырская	7043			1,0006	0,3106	1,0006	0,3106	2022
Итого:				32,6903	37,99479	32,6903	37,99479	
Всего:				32,6903	37,99479	32,6903	37,99479	2022
Итого по организованным источникам:								
Т в е р д ы е:								
Газообразные, ж и д к и е:								
Итого по неорганизованным источникам:				44,1445102	184,9600531	44,1445102	184,9600531	
Т в е р д ы е:				32,69251	37,9967009	32,69251	37,9967009	
Газообразные, ж и д к и е:				11,4520002	146,9633522	11,4520002	146,9633522	
Всего по предприятию:				44,1445102	184,9600531	44,1445102	184,9600531	
Т в е р д ы е:				32,69251	37,9967009	32,69251	37,9967009	
Газообразные, ж и д к и е:				11,4520002	146,9633522	11,4520002	146,9633522	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир" объекты поверхностного комплекса

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022-2026 годы		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	0220			0,00965	0,00014	0,00965	0,00014	2022
Всего:				0,00965	0,00014	0,00965	0,00014	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	0220			0,00076	0,00001	0,00076	0,00001	2022
Всего:				0,00076	0,00001	0,00076	0,00001	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	0220			0,00188	0,00003	0,00188	0,00003	2022
Всего:				0,00188	0,00003	0,00188	0,00003	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	6190			0,0000015	0,000118	0,0000015	0,000118	2022
Всего:				0,0000015	0,000118	0,0000015	0,000118	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	0220			0,00924	0,00013	0,00924	0,00013	2022
Всего:				0,00924	0,00013	0,00924	0,00013	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	0220			0,00065	0,00001	0,00065	0,00001	2022
Всего:				0,00065	0,00001	0,00065	0,00001	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	0220			0,00069	0,00001	0,00069	0,00001	2022
Всего:				0,00069	0,00001	0,00069	0,00001	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

г.Экибастуз, ТОО "Богатырь Комир" объекты поверхностного комплекса

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022-2026 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	0220			0,0083	0,00001	0,0083	0,00001	2022
Всего:				0,0083	0,00001	0,0083	0,00001	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	6190			0,00026	0,0421	0,00026	0,0421	2022
Всего:				0,00026	0,0421	0,00026	0,0421	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пункт технического обслуживания роботов-тягачей	0220			0,00739	0,00609	0,00739	0,00609	2022
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6190			0,0133	0,00151	0,0133	0,00151	2022
Всего:				0,02069	0,0076	0,02069	0,0076	
Итого по организованным источникам:				0,03856	0,00643	0,03856	0,00643	
Т в е р д ы е:				0,01849	0,00625	0,01849	0,00625	
Газообразные, ж и д к и е:				0,02007	0,00018	0,02007	0,00018	
Итого по неорганизованным источникам:				0,0135615	0,043728	0,0135615	0,043728	
Т в е р д ы е:				0,0133	0,00151	0,0133	0,00151	
Газообразные, ж и д к и е:				0,0002615	0,042218	0,0002615	0,042218	
Всего по предприятию:				0,0521215	0,050158	0,0521215	0,050158	
Т в е р д ы е:				0,03179	0,00776	0,03179	0,00776	
Газообразные, ж и д к и е:				0,0203315	0,042398	0,0203315	0,042398	

3.8 Мероприятия по охране атмосферы

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации может проявиться при производстве строительно-монтажных работ, связанных с устройством с перемещением грунта, инертных материалов, выемочно-погрузочных работ.

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду в период строительства рекомендуется:

- ✓ Для ликвидации пыления на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги; пылящие строительные материалы (цемент, известь и пр.) перевозить в закрытой таре. Погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов и уборку строительного мусора производить с помощью пневморазгрузчиков и закрытых лотков. Движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и проездам;
- ✓ Максимально использовать строительные машины и механизмы с электропитанием вместо традиционных двигателей внутреннего сгорания;
- ✓ Разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов;
- ✓ Сократить до минимума работы агрегатов на холостом ходу.

В целом дополнительных специальных мер не требуется.

3.9 Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в природные геологические системы. Урбанизация территорий, добыча и переработка полезных ископаемых приводят к резкому изменению экологической ситуации и нарушению равновесия в окружающей среде. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительности приводит к снижению качества среды обитания и может обуславливать неблагоприятные медико-биологические и, следовательно, социальные последствия.

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда и начальные стадии химических элементов загрязнителей определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

Технология проведения проектируемых работ разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Согласно п. 40 «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический

контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» (РНД 211.3.01-06-97).

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ. Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – газоходах ГПА, дымовых трубах и др.;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду невозможности определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы. Самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролируемых веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыли (приоритетные), а также источники, имеющие пылегазоочистное оборудование.

Контроль за соблюдением установленных нормативов НДВ может осуществляться специализированной организацией, привлекаемой на договорных условиях. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ и проверку эффективности

эксплуатации очистных установок. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов.

Мониторинг воздействия.

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках (восток, юг, запад) на границе санитарно-защитной зоны – 3 точки. Точки отбора определялись в зависимости от направления ветра (с подветренной и наветренной стороны), расположения сторонних производственных объектов.

Контролируемые вещества: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения №17 от 05.02.2015 г (приложение 7) для предприятия ТОО «Богатырь Комир» установлена единая окончательная санитарно-защитная зона не менее 500 м от крайних источников выбросов.

Размер санитарно-защитной зоны для объектов разреза «Богатырь» на период строительства не устанавливается, т.к. все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются временными и носят «эпизодический характер». Указанные объекты строительства находятся в пределах СЗЗ, установленной для предприятия ТОО «Богатырь Комир».

3.10 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные выбросы. Аварийные выбросы загрязняющих веществ на предприятии ТОО «Богатырь Комир» потенциально возможны при возникновении эндогенных пожаров на породных отвалах, а так же непосредственно при осуществлении производственной деятельности на промплощадке.

В связи со сложным строением пластов – наличием в них большого количества породных прослоев – добываемый уголь имеет значительное колебание зольности. Для обеспечения требований технических условий по качеству отгружаемого угля на разрезах ТОО «Богатырь Комир» применяется селективная технология выемки угля с усреднением в штабелях и маршрутах. В результате селективной выемки угля породы внутренней вскрыши, некондиционные угли вывозятся во внешние и внутренние породные отвалы. Природные свойства угля определяют его склонность к самовозгоранию, т.е. способность угля и углистых пород принимать участие в окислительно-восстановительных процессах под воздействием кислорода и других окислителей при температуре окружающей среды, в результате чего

самопроизвольно повышается их температура; в конце этой стадии (инкубационный период) температура угля и углистых пород достигает критической, при которой окислительно-восстановительные процессы приобретают необратимый характер. Выделение тепла в ходе этого процесса превышает теплоотдачу и приводит к самовозгоранию (эндогенным пожарам).

На породных отвалах ТОО «Богатырь Комир» в целях снижения окислительно-восстановительных процессов проводится ряд мероприятий, снижающих активность горючего материала.

Согласно п.5 статьи 397 Экологического кодекса РК, экологические требования при проведении операций по недропользованию должны предусматривать меры по предотвращению окисления и самовозгорания отвалов вскрышных и вмещающих пород.

В проекте НДВ, разработанном для предприятия ТОО «Богатырь Комир» выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ при самовозгорании породных отвалов вскрышных пород.

Так как в настоящем проекте эксплуатация разреза «Богатырь» не рассматривается, выбросы при эндогенных пожарах не приводятся.

При ведении строительно-монтажных работ потенциально возможен ряд аварийных ситуаций: пожар в производственных зданиях и сооружениях; пожар на технологическом оборудовании (электроустановке); авария на транспорте в разрезе; поражение электротоком; бой люминисцентных ламп; террористический акт (повреждение, разрушение зданий сооружений). Возможные аварийные ситуации, связанные с выбросами вредных веществ в атмосферный воздух и со сбросом сточных вод с превышением норм по концентрациям загрязняющих веществ, отключением приборов контроля уровня стоков и т.д., носят кратковременный характер, так как ликвидируются согласно Плана ликвидации аварий при ведении горных работ на разрезе «Богатырь» на период с 1 июля 2021 года по 31 декабря 2021 года (предоставлен в приложении 5).

Залповые выбросы. Источниками залпового выброса при эксплуатации месторождения являются взрывные работы на разрезе. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 20 минут), то эти загрязнения следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным.

Технология производства на предприятии так же предусматривает залповые выбросы при растопках котлоагрегатов котельной на станциях «Богатырская» и «Южная». Для растопки котлов используются дрова, при этом увеличиваются выбросы оксида углерода.

При производстве строительно-монтажных работ залповые выбросы отсутствуют.

В проекте НДВ, разработанном для предприятия ТОО «Богатырь Комир» выполнен расчет залповых выбросов при производстве взрывных работ и растопке котлоагрегатов.

Так как в настоящем проекте эксплуатация разреза «Богатырь» не рассматривается, залповые выбросы не приводятся.

3.11 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Проектом НДВ для ТОО «Богатырь Комир» разработан план мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. План согласован Департаментом Экологии по Павлодарской области письмом с исх. № 2/214 от 7.02.2022 г.

Мероприятия по регулированию выбросов по **первому режиму** носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- ✓ контроль над точным соблюдением технологического регламента производства;
- ✓ контроль над работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- ✓ запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества.

Выполнение мероприятий для регулирования выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **второму режиму** включают мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- ✓ остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ✓ уменьшение объема работ с применением ЛКМ на открытом воздухе;
- ✓ усиление контроля над выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ✓ запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий для регулирования выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по **третьему режиму** включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима.

В настоящем проекте эксплуатация разреза не рассматривается. Проведение строительно-монтажных работ носит кратковременный, эпизодический характер. Кроме того, согласно «Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны или ближайшей жилой застройки более 0,1 ПДК, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

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

На предприятии для достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий предусмотрено следующее.

Обращение с отходами и их сокращение.

Мероприятия по предотвращению и/или сокращению образования объемов отходов, включают как накопление, так и передачу отходов третьим лицам, осуществляющим услуги по их утилизации и переработке. С целью экономии природных ресурсов и снижения воздействия на окружающую среду компания «Богатырь Комир» последовательно внедряет в повседневную практику перевод отходов во вторичное сырье. Так, в 2020 году, предприятие реализовало 15,597 тонн макулатуры, что позволило уберечь от вырубki примерно 156 деревьев, 25,575 тонн фильтров в металлическом корпусе, 24,045 тонн тары из-под ГСМ, 1,04 тонн отработанной оргтехники, 180 килограмм отходов пластика. Сданные специализированному предприятию отходы проходят переработку. Часть отходов после очистки уходит на вторичное использование. К примеру, отработанные фильтры разбирают на станках. Металлические части обжигаются и передаются на металлолом. Внутренняя начинка фильтров, при высокой температуре сжигается в печах-инсенираторах. Отработанная металлическая тара проходит предварительный отжиг и отправляется на переработку. Макулатуру сортируют по видам, прессуют, и отправляют на дальнейшую переработку. Отходы и лом черных и цветных металлов, древесные отходы, отработанные масла и автошины, а также аккумуляторные батареи предприятие реализует через коммерческую дирекцию. Таким образом, в 2020 году предприятие реализовало 57 % от общей массы образованных отходов. 33% от общей доли отходов повторно использовалась в собственных структурных подразделениях. В качестве сырья на производстве находят применение отходы и лом черных и цветных металлов, отработанное масло, резинотехнические отходы, древесные отходы. Как инертные материалы используются пыль щебня, осадок из отстойников шахтных вод.

Золошлаковые отходы используются на благоустройство территории котельной станции «Богатырская» (засыпка болотистого участка).

Внутренне отвалообразование является самой передовой технологией при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, т.к. является элементом технического этапа рекультивации карьерной выемки. Большое влияние на окружающую среду имеют открытые горные работы, при которых образуются огромные объемы и площади выемки горных пород ниже уровня земной поверхности, а также внешние отвалы вскрышных пород, располагающиеся за пределами отработки угольного разреза.

Основным мероприятием по охране окружающей среды при отработке угля открытым способом является внутреннее отвалообразование пород

вскрыши для предотвращения занятия новых площадей под внешние отвалы, снижение нагрузки на окружающую среду – уменьшение размещения объемов вскрыши на внешних породных отвалах. За 9 месяцев 2020 года уменьшение размещения объемов вскрыши на внешних породных отвалах составило 40 747 245 тонн.

Проводятся мероприятия по уплотнению ярусов породных отвалов инертными породами с целью предупреждения самовозгорания углесодержащих вскрышных пород.

4 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Водопотребление и водоотведение

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения водопотребителей разреза «Богатырь» ТОО «Богатырь Комир» используется вода канала им. К. Сатпаева, поступающая от фильтровальной станции до г. Экибастуз (длина водовода 25 км), и далее отдельной веткой длиной 23,4 км (пикет 274 водовод Экибастуз-Майкаин). Забор воды предприятием осуществляется на основании договора с ГКП «Горводоканал».

Водоснабжение в период строительства проектируемых объектов предусматривается привозной питьевой водой на хозяйственно-бытовые нужды. Использование технической воды на период строительства не предусматривается.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строителей предусматривается установка биотуалета. Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки будут откачиваться периодически ассенизационной машиной (на базе КамАЗ-43101) и вывозиться сторонней организацией на основании договора. По окончанию строительных работ подрядная организация биотуалет вывозит с проектируемой площадки.

Полив грунта и насыпи строящейся автодороги предусматривается автомобильным транспортом типа АЦ-66052 (в цистернах на базе КамАЗ-53229, по мере необходимости). На орошение дорог будет использоваться дренажная вода.

Дренажные воды образуются в результате осушения угольного разреза «Богатырь» при добыче угля, которые сбрасываются в озеро Акбидаик. При разработке угольных пластов возникает необходимость в осушении горизонтов и сбросе дренажных вод из разреза в озеро Акбидаик.

Озеро Акбидаик располагается в бессточной замкнутой котловине, в 2-х км восточнее разреза «Богатырь». В районе его размещения отсутствуют водозаборы, зоны отдыха и земли сельскохозяйственного использования.

На период эксплуатации предприятия разработан «Проект предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих шахтными и карьерными водами разреза Богатырь, шахтными водами разреза Северный, карьерными водами щебкарьера Богатырский и сточными водами ТОО «Богатырь Комир» в озеро-накопитель Акбидаик на период 2021-2030 годы» согласован заключением государственной экологической экспертизы ГУ «Департамента Экологии по Павлодарской области» №: KZ82RCP00088583 от 15.10.2020 г. (приложение 7).

В период эксплуатации пункта технического обслуживания (ПТО) роботов-тягачей водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды работников предусматривается привозной водой. Водоотведение предусматривается в септик. Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки периодически вывозятся

по договору со специализированной организацией. Количество работающих в ПТО составит 4 человека.

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды составит:

- на период эксплуатации: $0,048 \text{ м}^3/\text{сут}$, $17,52 \text{ м}^3/\text{год}$
- на период строительства – $1,896 \text{ м}^3/\text{сут}$, $341,28 \text{ м}^3/\text{год}$

Объем водоотведения составит:

- на период эксплуатации: $0,048 \text{ м}^3/\text{сут}$, $17,52 \text{ м}^3/\text{год}$
- на период строительства – $1,896 \text{ м}^3/\text{сут}$, $341,28 \text{ м}^3/\text{год}$

Безвозвратное водопотребление проектируемого объекта составляет (полив грунта при отсыпке земполотна, орошение дорог дренажными водами разреза):

- на период строительства– $26,3 \text{ м}^3/\text{сут}$, $2364 \text{ м}^3/\text{год}$.

Проектный баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.1.1 в соответствии с нормами СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутреннее водоснабжение и канализация зданий» и требований проекта.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и т.п. на период строительно-монтажных работ и эксплуатации ПТО тягачей-роботов отсутствуют.

В проектной документации «Объекты поверхностного комплекса автоконвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» (участки 5,6,9,10)», эксплуатация разреза не рассматривается, нормативы ПДС не устанавливаются.

Таблица 4.1.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство, потребители	Водопотребление, м³/сут / м³/ год					Безвозвратное потребление, $\frac{\text{м}^3}{\text{сут}}$ $\frac{\text{м}^3}{\text{год}}$	Водоотведение, м³/сут / м³/ год			обо- рот- ная вода	Примеча- ния
	всего	на производственные нужды		на хозяйст- венно- бытовые нужды	всего		Произво- дственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды			
		свежая вода									
		всего	в т.ч. питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
На период строительства (2022 год)											
Хоз.питьевые нужды	<u>1,896</u> 692	-	-	-	<u>1,896</u> 692	-	<u>1,896</u> 692	-	<u>1,896</u> 692	-	Количество работающих – 158 чел. Норма потребления – 12 л/сут. на человека
Полив грунта при отсыпке земполотна, орошение дорог	<u>26,3</u> 2364	<u>26,3</u> 2364	-	-	-	<u>26,3</u> 2364	-	-	-	-	Полив в летний период дренажными водами
ИТОГО:	<u>28,196</u> 3056	<u>26,3</u> 2364	-	-	<u>1,896</u> 692	<u>26,3</u> 2364	<u>1,896</u> 692	-	<u>1,896</u> 692	-	
На период эксплуатации ПТО тягачей-роботов (2022-2026 годы)											
Хоз.питьевые нужды	<u>0,048</u> 17,52	<u>0,048</u> 17,52	-	-	<u>0,048</u> 17,52	-	<u>0,048</u> 17,52	-	<u>0,048</u> 17,52	-	Количество работающих – 4 чел. Норма потребления – 12 л/сут. на человека

4.2 Гидрогеологические условия района

Гидрогеологические условия Экибастузского каменноугольного бассейна характеризуются как простые. Однако, наличие замкнутой складки, равнинная местность с небольшими разностями отметок (170,0 - 225,0), отсутствие глубоко врезанных долин, позволяют сделать вывод о застойном характере подземных вод района и их слабой циркуляции.

По геологическим и фактическим данным залегания водовмещающих пород и характеристике циркуляции в них вод в пределах Экибастузского бассейна выделяются:

- водоносный горизонт спорадического распространения в четвертичных и палеогеновых отложениях;
- водоносный комплекс пород нижнего и среднего карбона;
- водоносный комплекс пород турнейского яруса нижнего карбона;
- водоносный комплекс пород фаненского яруса верхнего девона;
- подземные воды зоны открытой трещиноватости эффузивных пород верхнего девона.

На площади бассейна до начала его освоения располагалось три озера: Карабидаик пресное, Акбидаик - горько-соленое и Экибастуз - соленое. Озеро Экибастуз расположено в крайней северной части месторождения, оно занимает самую глубокую впадину (отметка дна 171,5 м) и является местным базисом эрозии. Площадь водосбора 2 100 км², площадь озера 3,45 км². В засушливые годы озеро Экибастуз не пересыхает, в то время, как два других периодически засыхающие. Озеро Карабидаик располагалось частично на площади разреза «Богатырь», в связи с чем, его вода отведена по каналу в озеро Акбидаик и котловина осушена.

В результате ведения горных и осушительных работ уровень подземных вод в пределах карьерных полей разрезов снизился на величину более 100 м, а подземный поток изменил свое направление с северного на южный, и из линейного преобразовался в радиальный, с центром депрессии вблизи дренажных систем разрезов. При этом озеро Экибастуз из области разгрузки превратилось в область питания, пополняя динамические ресурсы продуктивного водоносного горизонта солеными водами.

Подземные воды по химическому составу в основном хлоридно-сульфатные, натриево-магниевые. Минерализация их колеблется в пределах от 1,7 до 48,2 г/л. По результатам единичного опробования имеется значение минерализации 105 г/л.

Приток воды в действующий разрез «Богатырь» составляет 80-250 м³/ч. Максимальный прогнозный водопиток дренажных вод на гор. -200м составит по разрезу «Богатырь» 220 м³/ч.

Источником питьевого и технического водоснабжения населения Экибастузского района и промпредприятий является канал им. К. Сатпаева, эксплуатация которого по проектной схеме началась с 1974 г. Водоснабжение г. Экибастуза осуществляется из Экибастузского резервного водохранилища, расположенного в 5 км от северной границы города.

Основными источниками водоснабжения территории исследуемого района наряду с каналом имени К. Сатпаева являются Экибастузское резервное водохранилище.

В районе расположения предприятия расположены озера с нарушенным в результате хозяйственной деятельности гидрологическим режимом – за счет сброса шахтных, карьерных и хозбытовых сточных вод (Туз, Акбидаик) По генезису эти озера тектонического происхождения.

Озеро Акбидаик, являющееся приемником сточных и дренажных вод разрезов «Богатырь» и «Восточный» расположено на расстоянии 14 км к юго-востоку от г. Экибастуз. По состоянию на 1 января 2013г. уровень воды озера – 194,80 м при проектном уровне – 204 м. Площадь зеркала воды озера – 3,39 км² при проектной площади – 11 км². Объем воды озера – 7,527 млн.м³ при проектном объеме – 73,68 млн.м³.

В районе имеется также озерное понижение, заполненное паводковыми и ливневыми водами –лог Елемес, который не имеет постоянного стока и характеризуется кратковременным (3-15 дней) весенним стоком (80-90 % общего стока). Длина в пределах территории исследований 27 км при общей его длине 47 км. Общее падение русла 145 м, уклон его уменьшается от 9,7 до 1,9 % при среднем значении 3,1 %. Ширина долины увеличивается от истока к устью от 0,3 до 0,8 км. Склоны высотой 10-30 м преимущественно крутые, задернованные и лишь местами обрывистые и обнаженные. Пойма шириной 0,1-0,2 км сложена засоленными грунтами. Ширина русла 8-15 м, реже 30-40 м. Средняя высота берегов 0,5-0,7 м, максимальная – 1,5-2,0 м. Дно русла сложено суглинистыми отложениями, часто с гравием, галькой и щебнем. Гидрологические параметры подвержены резким колебаниям и в основном зависят от водности года.

Плотина лога Елемес расположена в юго-восточной части г. Экибастуза, южнее отвала Степной. Имеет неправильную форму, слабо вытянутую в северо-восточном направлении, с извилистой береговой линии с заливами. Ширина плотины 4,5 м, высота 5-6 м, длина 0,7 км. Размеры водохранилища 2,5х2 км. По берегам оно слабо поросло тростником. Минерализация воды в водохранилище 0,8 г/л, химический состав по анионам смешанный гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатный, по катионам – натриевый. Абсолютная отметка уреза воды 217,5 м. глубина 4,5-5,0 м.

Озерное понижение расположено южнее за плотиной, периодически заполняется паводковыми и ливневыми водами. Лог Елемес, который не имеет постоянного стока и характеризуется кратковременным (3-15 дней) весенним стоком (80-90 % общего стока). Длина в пределах территории исследований 27 км при общей его длине 47 км. Общее падение русла 145 м, уклон его уменьшается от 9,7 до 1,9 % при среднем значении 3,1 %. Ширина долины увеличивается от истока к устью от 0,3 до 0,8 км. Склоны высотой 10-30 м преимущественно крутые, задернованные и лишь местами обрывистые и обнаженные. Пойма шириной 0,1-0,2 км сложена засоленными грунтами. Ширина русла 8-15 м, реже 30-40 м. Средняя высота берегов 0,5-0,7 м, максимальная – 1,5-2,0 м. Дно русла сложено суглинистыми отложениями,

часто с гравием, галькой и щебнем. Гидрологические параметры подвержены резким колебаниям и в основном зависят от водности года.

Особенности аридного климата, небольшое количество атмосферных осадков и неравномерное их распределение по площади, а также высокая температура поверхности почвы создают резкий дефицит влаги в общем балансе, что существенно влияет на формирование поверхностных и подземных вод, их количество и качество.

Формирование приходной части водного баланса озер и, соответственно, гидрохимического режима находится в прямой зависимости от особенностей геологического строения основания и гидрогеологических условий.

Так, озера, приуроченные к мелким котловинам, врезым в покровные суглинки и глины, имеют в качестве основного питания – снеговое. Грунтовое питание, как правило, отсутствует или крайне незначительно. Вода в таких озерах пресная, но запасы ее ограничены.

Озера другого типа приурочены к более глубоким и обширным котловинам, врезым в песчано-глинистые отложения. Значительную роль в питании таких озер играют грунтовые воды, поэтому они более полноводны и имеют более стабильный уровень воды. В то же время вода этих озер имеет повышенную минерализацию за счет концентрации солей при испарении.

Несмотря на то, что в отдельных озерах отсутствует водоупорная толща грунтов в основании, питание подземных водоносных горизонтов через дно имеет весьма ограниченные размеры вследствие наличия на дне озера донных отложений естественного происхождения, обладающих низкой водопроницаемостью.

Характерной особенностью района является отсутствие рек с постоянным стоком, благодаря равнинно-холмистому рельефу с большим количеством западин образуется много мелководных озер, наполненных соленой и горько-соленой водой. Водный баланс озер неустойчив. Пополняются они за счет стока паводковых вод в весенний период и атмосферных осадков. Многие из них к концу лета пересыхают. Озера лишены, как правило, органической жизни и непригодны для нужд сельского хозяйства. Ихтиофауна в таких озерах отсутствует.

В исследуемом районе имеет место дефицит пресных водных ресурсов. Единственным источником удовлетворения потребностей в питьевой и технической воде здесь является канал Иртыш-Караганда и Экибастузское резервное водохранилище, поэтому проблема качества воды этих водных объектов на современном уровне имеет первостепенное значение.

Таким образом, отсутствие постоянной гидрографической сети, слабая дренированность территории, замкнутость местных бассейнов стока не только не способствуют самоочищению водных ресурсов, но наоборот, благоприятствуют концентрации загрязняющих веществ в бессточных котловинах и подземных водах.

4.3 Оценка воздействия на водную среду

К числу потенциальных видов воздействия предприятия ТОО «Богатырь Комир» на **поверхностные воды** района можно отнести: воздействие депрессионной воронки на подземные воды в результате осушения, воздействие за счет воздушных выбросов и выпадений, воздействие через разгрузку загрязненных подземных вод, воздействие через сброс дренажных и сточных вод в озеро, воздействие через поверхностный сток с водосборной площади и промплощадки предприятия, воздействие в результате аварийных ситуаций на производственных объектах предприятия.

Из перечисленных видов воздействия по результатам ранее проведенного аудита на действующем предприятии признано существующим, но не оказывающим заметное влияние на поверхностные воды района депрессионной воронки на подземные воды в результате осушения, воздействие через поверхностный сток с водосборной площади и промплощадки, и воздействие через разгрузку загрязненных подземных вод.

Собственных водозаборов ТОО «Богатырь Комир» не имеет. Источником водоснабжения является канал им. К. Сатпаева. Для обеспечения рационального использования водных ресурсов имеются приборы учета расхода воды.

На объектах угольного разреза «Богатырь» образуются хозяйственно-бытовые и шахтные (дренажные) сточные воды. Хозяйственно-бытовые сточные воды через ст. Ковыльная предприятия отводятся на очистные сооружения разреза «Восточный» по договору.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод разреза «Богатырь» осуществляется в озеро «Акбидайк». Сброс шахтных (дренажных) вод осуществляется в озеро Акбидайк по выпуску № 2.

По результатам ранее проведенных исследований основное влияние на качественный состав воды озера играют шахтные (дренажные) воды.

Бессточное горько-соленое озеро Акбидайк в связи с высокой минерализацией, отсутствием какой-либо ихтиофауны никогда не принадлежало к категории водных объектов, имеющих рыбохозяйственное, культурно-бытовое или хозяйственно-бытовое значение. Шахтные (дренажные) воды характеризуются относительно низкой (по отношению к поверхностным водам) минерализацией, в связи с чем, они не играют существенной роли в минеральном составе поверхностных вод. В то же время по соотношению компонентов воды спектры качественного состава озер идентичны спектрам дренажных вод, что свидетельствует об их генетической близости.

По результатам ранее выполненных исследований и многолетних наблюдений за состоянием озера Акбидайк выявлены колебания содержания железа, стронция и БПКп как в меньшую, так и в большую стороны. Наличие в больших количествах указанных компонентов является характерным для вод непроточных озер, в частности озера Акбидайк, и подземных вод в районе г. Экибастуз в условиях аридного климата и затрудненного водообмена.

Анализ качественного состава вод озера Акбидаик показывает, что колебания концентраций микроэлементов в большую или меньшую стороны находится в прямой зависимости от количества атмосферных осадков.

Возможные аварийные ситуации, связанные со сбросом сточных вод с превышением норм по концентрациям загрязняющих веществ, отключением приборов контроля уровня стоков и т.д., носят кратковременный характер, так как ликвидируются согласно «Плану ликвидации аварийных ситуаций», и их влияние не выходит за пределы границы промплощадки.

Подземные воды района расположения месторождения имеют застойный характер и незначительную циркуляцию. Глубина залегания грунтовых вод зависит от рельефа местности и колеблется от 2 м до 19 м. Коренные породы кристаллического фундамента почти повсеместно перекрыты водоупорными глинами, что затрудняет фильтрацию атмосферных осадков в подземные водоносные горизонты. На территории района коэффициенты фильтрации в среднем составляют 0,13 м/сут. На отдельных площадях характерно заболачивание. Заболоченные участки встречаются в основном в отдельных впадинах и понижениях рельефа и почти повсеместно зарастают растительностью.

Основное воздействие объектов угольного разреза «Богатырь» на подземные воды происходит за счет отработки разреза, угледылевых выбросов разреза, пыления при транспортировке и складировании углей; путем вымывания и пыления вскрышных пород, складированных в породные отвалы.

По результатам ранее проведенного аудита и постоянных наблюдений предприятия за состоянием подземных вод, установлено, что мульда Экибастузского месторождения со всех сторон ограничена тектоническими разломами и опущена, представляя собой грабен – синклиналь, общее направление потока подземных вод идет в сторону мульды и разгрузка подземных вод происходит в дренажную систему разрезов.

Таким образом, из-за отсутствия выдержанных водоносных горизонтов и разгрузки подземных вод в дренажную систему разрезов, накопление в подземных водах отдельных микрокомпонентов за счет их выщелачивания из отвальных пород не оказывают значительного влияния на состав подземных вод.

Утилизация шахтных (дренажных) вод и хозяйственно-бытовых вод в озерной котловине Акбидаик, с последующим их расходом на испарение, отрицательного воздействия на окружающие подземные воды так же не оказывает из-за соответствия качественного состава вод. Таким образом, озеро Акбидаик, расположенное в пологой бессточной котловине с подстилающими глинистыми и суглинистыми грунтами и водоразделом подземного стока в углеразрезы, не оказывает влияния на подземные воды. Распространение горько-соленых вод не превышает 50-70 метров. В засушливые годы водоотлив из разрезов «Богатырь» и «Восточный» поддерживает нормальный уровень вод озера Акбидаик.

Ведение экологического мониторинга водных ресурсов способствует оперативному принятию мер реагирования, предотвращающих их загрязнение.

При эксплуатации рассматриваемых объектов дополнительного воздействия на водные ресурсы происходить не будет.

Питание и проживание строителей предусмотрено в г.Экибастузе, питание и медицинское обслуживание в АБК разреза «Богатырь».

Водоснабжение в период строительства проектируемых объектов предусматривается привозной питьевой водой на хозяйственно-бытовые нужды. Использование технической воды на период строительства не предусматривается.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строителей предусматривается установка биотуалета. Образующиеся хозяйственно-бытовые стоки будут откачиваться периодически ассенизационной машиной (на базе КамАЗ-43101) и вывозиться сторонней организацией на основании договора. По окончании строительных работ подрядная организация биотуалет вывозит с проектируемой площадки.

В летний период проектом предусмотрено орошение насыпи проектируемых дорог водой. На орошение дорог будет использоваться дренажная вода. Доставка воды и орошение осуществляется автомобильным транспортом типа АЦ-66052 (в цистернах на базе КамАЗ-53229).

Воздействия на подземные и поверхностные воды на период строительства оцениваются как допустимое.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и т.п. на период строительно-монтажных работ отсутствуют.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что влияние на подземные и поверхностные воды со стороны проектируемого объекта на период строительства и эксплуатации будет допустимое.

4.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

С целью рационального использования водных ресурсов, предотвращения загрязнения поверхностного стока, озера Акбидайк, а также подземных вод при эксплуатации всех объектов предприятием выполняются следующие мероприятия:

- систематический учет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые и технологические нужды, и сточных вод, сбрасываемых в накопитель;
- механическая очистка хозяйственно-бытовых сточных вод и предварительное отстаивание дренажных вод перед сбросом в водоем;
- эксплуатация очистных сооружений согласно Технического регламента;
- использование дренажных вод в теплый период года на пылеподавление в разрезе;
- своевременный ремонт водонесущей сети и напорной канализации;
- обеспечение бесперебойной работы дренажной системы разреза «Богатырь»;
- соблюдение норм сброса загрязняющих веществ со сточными и дренажными водами в озеро Акбидайк;
- систематическая очистка стенок песколовок и лотков сооружений

механической очистки от механических примесей и нефтепродуктов;

- регулярная уборка территории предприятия от отходов и мусора;
- сбор отходов в контейнеры, установленные на площадки с твердым покрытием;
- строгое соблюдение плана ликвидации аварий на очистных сооружениях в случае отключения электроэнергии и др. причин;
- ведение мониторинга водной среды, в том числе: качественный контроль за сбросом сточных, дренажных вод, качественный контроль за состоянием воды озера Акбидаик; наблюдения за водным режимом водоемов (морфометрические характеристики); качественный контроль за состоянием подземных вод в районе расположения производственных объектов предприятия по сети наблюдательных скважин; контроль за состоянием почв на границе СЗЗ производственных объектов предприятия.

4.5 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод

В настоящее время на предприятии ведутся мониторинговые наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды по утвержденной программе.

Контроль качества сточных (хоз.бытовых, шахтных) и поверхностных вод осуществляется в следующих точках:

- ✓ очистные сооружения разреза «Богатырь» (до и после очистки);
- ✓ озеро Акбидаик (в 4-х точках, в т.ч.: север, юг, запад, восток);
- ✓ место сброса дренажной воды разреза «Богатырь»
- ✓ наблюдательные скважины (5^б, 95, 2004, 2008, 2009)

Отбор проб воды на лабораторный анализ производится со следующей периодичностью:

- ✓ очистные сооружения - 1 раз в месяц;
- ✓ оз.Акбидаик - 2 раза в год;
- ✓ шахтные воды - химический анализ - ежемесячно, спектральный – 2 раза в год.

Ввиду отсутствия дополнительного влияния на подземные и поверхностные воды на период строительно-монтажных работ дополнительный производственный экологический контроль не требуется.

5 НЕДРА

Горно-геологическая характеристика.

Экибастузский бассейн в структурном отношении приурочен к одноименной грабен-брахисинклинали, сложенной средне-верхнедевонскими и нижнесреднекаменноугольными отложениями общей мощностью около 1700 м.

Угленосные отложения, относящиеся к нижнему карбону, подразделяются на Ашлярикскую, Карагандинскую и Надкарагандинскую свиты.

Ашлярикская свита представлена в нижней части песчаными отложениями с прослойками известняка; в средней - известняками и известковистыми песчаниками; верхняя часть сложена алевролитами, аргиллитами с прослойками углистых пород. Свита, мощность которой достигает 500 м, богата фауной.

Надкарагандинская свита - верхняя часть угленосной толщи мощностью до 400м - содержит несколько угольных пластов непрямоугольного значения. В нижней части свиты преобладают тонкоотмученные осадки, в верхней - русловые песчаники, иногда с прослойками гравелитов.

Угленосная толща Экибастузского бассейна приурочена как к Ашлярикской (6 пластов), так и к Карагандинской (пласты 5, 4, 3, 2, 1), и Надкарагандинской (пласты I-IV и VII-XV непрямоугольного значения) свитам.

Запасы угля в бассейне связаны с карагандинской свитой, слагающей среднюю часть угленосной толщи, мощностью до 600м. Свита заключает четыре имеющих промышленное значение угольных пласта, индексированные цифрами 4, 3, 2, 1 (снизу вверх).

Литологический состав пород, за исключением угольной залежи, залегающих выше угольных пластов, представлен, в основном, песчаниками, алевролитами и аргиллитами.

В тектоническом отношении Экибастузский бассейн представляет собой грабен- синклиналь, вытянутую на 24 км с юго-востока на северо-запад, при наибольшей ширине км. Площадь бассейна равна 155км², из них на долю угленосной толщи приходится 77 км². Максимальная глубина погружения кровли угольного пласта 1 - 530 м, геологической почвы пласта 3 - 670 м, почвы пласта 4 - 750 м.

Вдоль бортов брахисинклиналь ограничена крупными разломами. Соответственно, залегание северного и южного ее бортов осложнено крутыми углами падения угольной залежи (60-90°), вплоть до опрокинутого, и значительным количеством разрывных нарушений, особенно в пласте 3.

Юго-восточная и северо-западная части бассейна характеризуются спокойным, пологим и наклонным падением (5-20°) угольной залежи, с хорошо выраженной брахискладчатостью в южной части мульды.

Разрывные нарушения в пределах угленосной толщи представлены преимущественно взбросами с амплитудой 10-20 м, реже 50-80 м. Плоскости

нарушений падают обычно к центру складки с более крутыми углами падения, чем окружающие их породы.

Характеристика угольных пластов.

Высокая угленосность является отличительной особенностью бассейна. В нижней части Карагандинской свиты мощностью 310-330 м, содержится 4 угольных пласта, из которых три верхних пласта (1, 2 и 3) образуют сложный породно-угольный комплекс мощностью 170-210 м. Деление на пласты в некоторой мере условное, определяемое неодинаковой зольностью углей и засоренностью пластов породой. Пласты 1 и 2 не имеют стратиграфического деления.

По ГОСТу 25543-88 угли Экибастузского бассейна относятся к марке КСН - коксовый слабоспекающийся низкометаморфизованный.

Пласт 1 - самый верхний из рабочих пластов бассейна. Рабочая мощность пласта от 16,8 до 34,9м, средняя - 24,6м. Строение пласта сложное. Он состоит из 20-40 угольных пачек мощностью 0,1-2,0м и более, разделенных породными прослоями мощностью 1 - 30см. Угленасыщенность пласта наиболее высокая в бассейне. В верхней части пласта 1 присутствует малозольная угольная пачка 1а мощностью 1,2-2,3м, заключающая 1-2, реже до 4 тонких (0,01-0,1 м) прослоев аргиллитов или слабоуглистых аргиллитов. Представлена она, в основном, полублестящими и полуматовыми углями, способными коксоваться. В кровле пласта 1 установлен весьма характерный горизонт горючих сланцев мощностью 5-7м.

Пласт 2. Рабочая мощность пласта от 32,5 до 56,4м, средняя - 45,1м. Кровля пласта 2 представлена углистыми породами, переслаивающимися с тонкими прослоями углей, реже маломощными прослоями аргиллитов или алевролитов. Этот интервал пласта нередко входит во «внутреннюю вскрышу». Основная часть пласта представлена преимущественно матовыми и полублестящими широкополосчатыми разностями угля, чередующимися со светлыми породными и углистыми прослойками.

Пласт 3 - самый мощный и наиболее сложный по строению пласт угольной залежи бассейна. Рабочая мощность пласта от 72,8 до 162,7м, средняя - 101,7м. В верхней части пласта 3 залегают углистые породы, нередко перемежающиеся с прослоями светлых разностей и углей. В средней части пласт представлен сложным чередованием пачек угля, углистых и породных прослоев. Нижняя часть пласта 3, наиболее сложная по строению, представляет собой переслаивание углистых пород, аргиллитов и алевролитов с подчиненными прослоями углей. В зависимости от зольности, эта часть пласта выделяется в «нерабочую» или входит в его рабочую часть. Пласт 3 характеризуется наименьшей угленасыщенностью. На угольную массу в среднем приходится 80%.

Пласт 4 расположен ниже пласта 3, отделяясь от него толщей песчаников, алевролитов, реже аргиллитов мощностью от 16 до 106м. Рабочая мощность пласта от 5,2 до 30,3м, средняя - 18,3м. Мощность и строение пласта 4 относительно выдержаны. В некоторых пластопересечениях выделяется нерабочая часть в кровле или почве пласта, представленная переслаиванием

углистых пород, тонких прослоев алевролитов и маломощных высокозольных пачек угля. Для рабочей части пласта 4 характерным является частое переслаивание угольных пачек с тонкими прослоями светлых пород.

Зольность. Зола экибастузских углей обладает тугоплавкостью, что является фактором положительным. Однако, вследствие высокого содержания кремнезема, она обладает повышенной абразивностью, что ведет к усиленному износу хвостовых поверхностей котлов при пылевидном сжигании. Средние показатели зольности угольных пластов в поле разреза «Богатырь» приведены в табл. 5.1.1.

Таблица 5.1.1 Зольность угля по пластам в поле разреза «Богатырь» (участки 5,6,9,10), %

Индексы пластов	Зольность геологического рядового угля	Зольность балансового угля
1	35,30	32,34
2	37,20	31,55
1,2	36,53	31,85
3	45,60	38,85
1,2,3	42,17	35,93
4	49,14	42,82
1,2,3,4	43,45	37,21

Влажность. Среднее значение рабочей влаги до гор. ± 0 м составляет 5,4-5,0%, от гор. ± 0 м до гор. -200м - 4,4-3,8%. Низкое содержание рабочей влаги в экибастузских углях является положительным фактором и исключает возможность смерзания угля в ж.д. вагонах в зимний период.

Содержание серы. Угли малосернистые (0,47-0,52%), выход летучих колеблется от 25,6 до 27,6%, содержание фосфора составляет 0,087-0,080%.

Обогащаемость. Угли пластов 1,2 и 3 весьма труднообогащаемы, что обусловлено тонким проращением самого вещества угля минеральными примесями. Возможность, в связи с этим, улучшения результатов обогащения более глубоким додраблыванием угля ограничивается. Метод центробежного обогащения также не дает большого эффекта.

Спекаемость и коксующесть. Для разреза «Богатырь» спекаемость углей изучалась по концентратам проб из скважины 1671 и борозде на разведочной линии 46 в лаборатории ПО «Центрказгеология» и ВУХИН. Спекаемость всех пластов пониженная и неодинаковая. Концентраты пластов 1 и 2 характеризуются нулевыми значениями толщины пластического слоя, индекса Рога и числа вспучивания, что объясняется слабой восстановленностью углей.

По результатам определений все породы являются силикозоопасными. Среднее содержание кремнезема (SiO_2) значительно превышает 10%. Содержание свободного кремнезема в углях min - 1,8, max - 29%, в песчаниках - 31,6-43,3%, в алевролитах - 25,55-31,9%, в аргиллитах - 37,4-39,1% и в углистых породах - 6,8-45,1%.

Радиометрические исследования в пределах разрезов «Богатырь» и «Северный» проводились в период доразведочных работ 1959-1962 годов.;

1981-1984 годов и 1990-1993 годов посредством проведения гамма каротажа скважин с непрерывной регистрацией гамма-активности.

Гамма-каротажем устанавливаются фоновые значения гамма-активности в пределах:

- песчаники - 12-18 мкр/час;
- алевролит крупнозернистый - 14-22 мкр/час;
- переслаивание алевролита аргиллита и песчаника - 13-19 мкр/час;
- аргиллит - 13-21 мкр/час;
- уголь - 8-18 мкр/час.

Аномалий в процессе радиометрических работ не выявлено. Определение содержания радионуклидов ежегодно выполняется Павлодарским филиалом «Национальный центр экспертизы и сертификации» по углям для нужд энергетики и коммунально-бытовых нужд.

6 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе реализации проекта будут образовываться строительные, древесные, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, лом черных металлов, шпальная труха (демонтируемые шпалы), тара металлическая, загрязненная ЛКМ, остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки (РШР).

После ввода пункта технического обслуживания роботов-тягачей в эксплуатацию будет образовываться дополнительный объем отходов производства и потребления, а именно твердые бытовые отходы, обтирочный материал (ветошь), лом черных металлов, огарки сварочных электродов, отработанные масла.

6.1 Расчет образования отходов на период строительства

1.Строительные отходы

Отход образуется в результате проведения строительных и монтажных работ. Количество отходов, в результате проведения данных работ, определено на основании ведомости потребности в строительных конструкциях и материалах по строительству объектов проекта, а также в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Сбор и временное хранение строительных отходов будет производиться на специальных площадках (местах) и по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

$$M = m \times k$$

где m – расход используемой смеси;

k – нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства в соответствии с РДС 82-202-96.

Пример расчета образования отходов при использовании готового строительного раствора: $M = 0,03 \times 1/100 = 0,00045$ т/год

Результаты расчетов приведены в итоговой таблице 6.1.1

Таблица 6.1.1 – Строительные отходы

Наименование используемых материалов	Ед. изм.	Кол-во	% по РДС	Количество отходов, т/год
1	2	3	4	5
Строительные работы				
Конструкции металлические	т	1174,65	3	10,8
Покрасочные работы	т	0,493	3	0,013
Демонтаж				
Оборудование	т	-	-	44,236
Всего строительные отходы (код 17 01 07)	т			55,049

2. Древесные отходы

Отход образуется в результате демонтажа деревянных конструкций, демонтажа шпал. Объем отходов принят согласно ведомости потребности в строительных конструкциях и материалах по строительству объектов проекта.

Сбор и временное хранение древесных отходов будет производиться на специальных площадках (местах) и по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Таблица 6.1.2 – Древесные отходы

Наименование используемых материалов	Ед. изм.	Количество
Демонтажируемые деревянные конструкции	т	151,47
	м ³	302,94
Шпальная труха (демонтируемые шпалы)	т	16
ИТОГО древесные отходы (код 03 01 99):	т	167,47

3. Отходы и лом черных металлов

Отходы и лом черных металлов образуются в результате строительства проектируемого объекта.

Объем отходов принят согласно ведомости потребности в строительных конструкциях и материалах по строительству объектов проекта.

Сбор и временное хранение отходов и лома черных металлов будет производиться на специальных площадках (местах), и по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Таблица 6.1.3 Отходы и лом черных металлов согласно сметной документации

Наименование используемых материалов	Ед. изм.	Количество
Демонтажируемые металлические конструкции	т	41,59
Демонтажируемые рельсы	т	174,59
Всего отходы черных металлов (код 16 01 17)		216,18

4. Твердые бытовые отходы (Коммунальные отходы)

Твердые бытовые отходы образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия. Исходные материалы, из которых образовались отходы ТБО, могут включать в себя: производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, печатной продукцией; пищевые остатки; древесину; пластмассу; полиэтилен; жести; текстиль; обтирочное полотно; стекло; изношенную спецодежду; посуду.

Спецодежда на период проведения строительных работ заменяться не будет, так как работы проводятся не более 6 месяцев.

Для сбора ТБО, предусмотрены контейнеры. По мере накопления отходы будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Согласно п.2.44 [7], норма образования бытовых отходов (m1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на 1 человека, списочной численности работающих на предприятии или строителей (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет 0,25 т/м³.

Расчет объема образования отходов:

$$m = 0,3 \times 158 \times 0,25 \times 180/365 = 5,844 \text{ т/год}$$

Таблица 6.1.4 Твердые бытовые отходы

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Коммунальные отходы (код 20 03 01)	т	5,844

5. Огарки сварочных электродов.

Отход образуется в результате проведения сварочных работ. Сбор и временное хранение огарков электродов будет производиться на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отхода, и, по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Норма образования отхода определяется по формуле [7]:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha = 0,165 \times 0,015 = 0,0025 \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;
 α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Таблица 6.1.5- Огарки сварочных электродов

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Огарки сварочных электродов (код 12 01 13)	т	0,0025

6. Тара металлическая, загрязненная ЛКМ

Тара из-под краски образуется в процессе использования. Сбор и временное хранение пустой тары из-под ЛКМ будет производиться в герметичном контейнере, и, по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Общее количество освобождающейся от лакокрасочных материалов тары составляет 2 шт.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле [7]:

$$N = M_i \times n + M_{ki} \times \alpha_i$$

$$N = 0,0011 \times 2 + 0,0586168 \times 0,03 = 0,004 \text{ т/год}$$

где: M_i – масса тары, т;
 n – число видов тары;
 M_{ki} – масса краски в таре, т;
 α_i – содержание остатков краски в таре, $\alpha_i = 0,03$.

Таблица 6.1.6- Тара металлическая загрязненная ЛКМ

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Тара металлическая, загрязненная ЛКМ (код 08 01 11)	т	0,004

7. Остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки (РШР)

Отход образуется при демонтаже рельсошпальной решетки железнодорожного пути.

Объем образования отходов принят ориентировочно в размере 1 % от общего количества щебеночного и гравийно-песчаного балласта. Количество щебеночного и гравийно-песчаного балласта на данном объекте определено проектом.

Сбор и временное хранение отхода будет производиться на специальных площадках (местах). Данный отход используется на собственные нужды предприятия.

Таблица 6.1.7-Остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки (РШР) (код 17 05 08)	т	0,156

8. Обтирочный материал (ветошь)

Отход образуется в процессе использования обтирочного полотна для протирки механизмов, деталей, станков, машин, обтирки рук.

Сбор и временное хранение отхода будет производиться в герметичном контейнере, и, по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из расхода ткани, идущей на ветошь (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (B) по формуле (п. 2.32 [7]):

$$H = M_0 + M + B, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_0$ – норматив содержания в ветоши масел;

$B = 0,15 \times M_0$ – норматив содержания в ветоши влаги.

Ориентировочно расход ткани на ветошь (M_0) по проектируемому объекту в среднем за год составляет 200 пог.м. При ширине полотна 1,6 м и плотности ткани 210 г/м² среднегодовой расход ткани на ветошь $M_0 = 1,6 \times 200,0 \times 210 \times 10^{-6} = 0,067$ т/год. Тогда нормативное образование обтирочного материала (ветоши) составит:

$$H = 0,067 + 0,12 \times 0,067 + 0,15 \times 0,067 = 0,085 \text{ т/год}$$

Таблица 6.1.8–Обтирочный материал

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Ветошь промасленная и обтирочный материал (код 15 02 02)	т	0,085

6.2 Расчет образования отходов на период эксплуатации

1. Твердые бытовые отходы (Коммунальные отходы)

Твердые бытовые отходы образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия. Исходные материалы, из которых образовались отходы ТБО, могут включать в себя: производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, печатной продукцией; пищевые остатки; древесину; пластмассу; полиэтилен; жечь; текстиль; обтирочное полотно; стекло; изношенную спецодежду; посуду.

Согласно п.2.44 [7], норма образования бытовых отходов (m_1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на 1 человека, списочной численности работающих на предприятии или строителей (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

Для сбора ТБО, предусмотрены контейнеры. По мере накопления отходы будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору

Расчет объема образования отходов:

$$m_1 = 0,3 \times 4 \times 0,25 = 0,3 \text{ т/год}$$

Средний вес зимнего и летнего комплектов спецодежды ориентировочно на 1 человека составляет 2,5 кг каждый. Количество работающих – 4 человека. Предусмотрена полная замена спецодежды: летней – 1 раз в год; зимней – 1 раз в 2 года.

Нормативное количество образования спецодежды с учетом её постепенной замены составляет:

$$H = (0,0025 \times 4) + (0,0025 \times 4 / 2) = 0,015 \text{ т/год}$$

Таким образом, общий объем образования твердых бытовых отходов составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 0,3 + 0,015 = 0,315 \text{ т/год}$$

Таблица 6.2.1 Твердые бытовые отходы

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Коммунальные отходы (код 20 03 01)	т	0,315

2. Обтирочный материал (ветошь)

Отход образуется в процессе использования обтирочного полотна для протирки механизмов, деталей, станков, машин, обтирки рук.

Сбор и временное хранение отхода будет производиться в герметичном контейнере, и, по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из расхода ткани, идущей на ветошь (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (B) по формуле (п. 2.32 [7]):

$$H = M_o + M + B, \text{ т/год}$$

где $M = 0,12 \times M_o$ – норматив содержания в ветоши масел;

$B = 0,15 \times M_o$ – норматив содержания в ветоши влаги.

Ориентировочно расход ткани на ветошь (M_o) по проектируемому объекту в среднем за год составляет 200 пог.м. При ширине полотна 1,6 м и плотности ткани 210 г/м^2 среднегодовой расход ткани на ветошь $M_o = 1,6 \times 200,0 \times 210 \times 10^{-6} = 0,067 \text{ т/год}$. Тогда нормативное образование обтирочного материала (ветоши) составит:

$$H = 0,067 + 0,12 \times 0,067 + 0,15 \times 0,067 = 0,085 \text{ т/год}$$

Таблица 6.2.2–Обтирочный материал

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Ветошь промасленная и обтирочный материал (код 15 02 02)	т	0,085

3. Отходы и лом черных металлов

Отходы и лом черных металлов образуются в результате проведения текущих, планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования и сооружений предприятия, при замене узлов и деталей, оборудования, вышедших из строя и т.п.

Ориентировочное количество образования отхода составляет – 6,5 т/год (GA090). В дальнейшем, в результате эксплуатации проектируемого объекта, количество данного отхода будет учитываться по факту образования.

Сбор и временное хранение отхода будет производиться на специальных площадках (местах), и, по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Таблица 6.2.3–Отходы и лом черных металлов

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Всего отходы черных металлов (код 16 01 17)	т	6,5

4. Огарки сварочных электродов.

Отход образуется в результате проведения сварочных работ. Сбор и временное хранение огарков электродов будет производиться в герметичном контейнере, и, по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору.

Норма образования отхода определяется по формуле [7]:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha = 0,01 \times 0,015 = 0,00015 \text{ т/год}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Таблица 6.2.4- Огарки сварочных электродов

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Огарки сварочных электродов (код 12 01 13)	т	0,00015

5. Отработанные масла.

Отход образуется в результате истечения срока службы и снижения параметров качества в процессе эксплуатации техники, транспорта и оборудования. Сбор и временное хранение отработанного масла будет производиться в специальных герметичных емкостях, по мере накопления, будут передаваться сторонней организации, предприятию по договору, часть используется на собственные нужды.

Объем образования отработанного масла составляет, согласно данным предприятия – 1,883 т/год.

Таблица 6.2.5- Отработанное моторное масло

Наименование отхода	Ед. изм.	Количество
Отработанные масла (код 13 02 06)	т	1,883

Таблица 6.2.6 – Предельное количество накопления отходов

Наименование отхода	Код отхода	Уровень опасности	Количество, т/год	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Период строительства (2022 год)				
Строительные отходы	17 01 07	неопасный	55,049	Вывоз по договору
Древесные отходы	03 01 99	неопасный	167,47	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	16 01 17	неопасный	216,18	Вывоз по договору
Твердые бытовые отходы (коммунальные отходы)	20 03 01	неопасный	5,844	Вывоз по договору
Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасный	0,0025	Вывоз по договору
Тара металлическая загрязненная ЛКМ	08 01 11	опасный	0,004	Вывоз по договору
Остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки	17 05 08	неопасный	0,156	Используется на собственные нужды предприятия
Обтирочный материал (ветошь)	15 02 02	опасный	0,085	Вывоз по договору
ИТОГО:			444,7905	
Период эксплуатации (2022-2026 годы)				
Твердые бытовые отходы (коммунальные отходы)	20 03 01	неопасный	0,315	Вывоз по договору
Обтирочный материал (ветошь)	15 02 02	опасный	0,085	Вывоз по договору
Лом черных металлов (металлолом)	16 01 17	неопасный	6,5	Вывоз по договору
Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасный	0,00015	Вывоз по договору
Отработанные масла	13 02 06	опасный	1,883	Вывоз по договору
ИТОГО:			8,78315	

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Оценка возможных физических воздействий и их последствий

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

Уровень физических воздействий действующих объектов определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

Оценка возможного шумового воздействия

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ.Шум. Общие требования безопасности, уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ.

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как радиационное излучение способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Учитывая сравнительную удаленность ближайшей селитебной зоны от источников возможного физического воздействия, таких, как шум, вибрация обуславливает сведение вышеприведенного воздействия на население рассматриваемой территории к минимуму.

В рамках производственного контроля необходимо учитывать физические факторы воздействия, особенно для источников, расположенных в непосредственной близости от селитебной зоны. Контроль физического воздействия осуществляется в рамках программы аттестации рабочих мест. Так как при проведении аттестации рабочих мест проводятся измерения таких физических факторов воздействия, как шум, вибрация и т.д. непосредственно у источников воздействия, то при необходимости или при превышении допустимых уровней, возможно проведение замеров в районе близлежащих домов, с целью оценки воздействия на население прилегающей территории.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двух кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней шума происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстоянии до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводится к снижению уровня шума в его источнике, применение при необходимости, звукоотражающих и звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий не требуется, так как жилая зона расположена на расстоянии 5500 м от разреза, следовательно, уровень шума на границе селитебной зоны будет в пределах допустимых норм.

Для борьбы с шумом предусматривается ряд мероприятий по ограничению:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже одного раза за год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума.

Физические воздействия объектами угольного разреза «Богатырь» на окружающую среду оцениваются как допустимые, так как их влияние гасится в пределах производственной площадки и СЗЗ.

Оценка вибрационного воздействия

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся частиц. В отличие от звука, вибрация воспринимается различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовыми и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимается подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом вследствие вращательного поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. По снижению вибрации в источнике возбуждения возможно выполнение основных мероприятий:

- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных цехов, помещений и зданий;
- конструктивные и технологические мероприятия, направленные на снижение вибрации в источниках ее возбуждения, при разработке новых и модернизации существующих машин, агрегатов и оборудования;
- применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения станков и оборудования при реконструкции участков и цехов;
- снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- рациональное планирование административных помещений, производственных цехов и участков в зданиях, по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах;
- сокращение времени пребывания в условиях защиты;
- применение средств индивидуальной защиты;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже одного раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами вибрации.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования, находятся в пределах, не превышающих 63 Гц, и при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Таким образом, общее вибрационное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Оценка теплового воздействия

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. Тепловое воздействие на воздушную среду и водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий от проектируемого объекта.

8 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Почва - тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле, образование гумуса. Эти три группы процессов определяют образование почвенных горизонтов.

8.1 Характеристика современного состояния почв рассматриваемого района

Территория Центрального Казахстана расположена в большей своей части в зоне Казахского мелкосопочника, что в целом и определяет структурный состав почв. Весьма характерным и постоянным признаком в этом регионе следует признать сильную её скелетность. Содержание твердых частиц, даже в верхнем гумусовом горизонте, может достигать 50 и более процентов от общей массы. Еще одна особенность состоит в том, что в Центральном Казахстане развитие получили ксероморфные и полугидроморфные почвы при ограниченном распространении нормальных зольных почв. Это обусловлено перераспределением атмосферных осадков в условиях расчлененного мелкосопочного рельефа.

Экибастузский каменноугольный бассейн расположен на северо-восточной окраине Казахского мелкосопочника в пределах природной зоны щебенистых и каменистых сухих степей.

Комплексу биоклиматических условий данной территории соответствует зональный тип степных каштановых почв.

В районе Экибастузского бассейна встречаются следующие типы почв: каштановые, лугово-каштановые, луговые, лугово-болотные, солонцы, солончаки, выходы коренных пород. Залегают почвы как однородными участками, так и в виде пятен, комплексов и сочетаний.

Пятнистость почв представляет собой чередование участков почв одинаковых почвенных типов и подтипов одного ряда увлажнения, но с различными родовыми и видовыми признаками.

Комплексы почв представляют собой чередование мелких участков почв различных почвенных типов, но одного ряда увлажнения. Комплексы почв являются наиболее распространенной категорией неоднородности почвенного покрова. Чаще всего компонентами комплексов являются каштановые почвы с солонцами и наоборот.

В сочетаниях почв встречаются почвы различных типов и рядов увлажнения (например, солонцы лугово-степные в сочетании с солончаковыми луговыми).

Каштановые почвы сформировались под растительностью сухих степей, в условиях засушливого климата. В профиле каштановых почв под слоем слабо выраженной дернины выделяется гумусовый горизонт А. За ним идет гумусовый переходный горизонт В₁, горизонт гумусовых затеков В₂,

иллювиальный карбонатный горизонт В_к. Карбонатный горизонт переходит в почвообразующую породу С.

Особенностью процесса почвообразования в каштановой зоне являются замедленные темпы гумусообразования. По мощности гумусового горизонта каштановые почвы представлены маломощными видами (А+В₁ менее 30 см).

Лугово-каштановые почвы получили незначительное распространение и приурочены к различным пониженным формам рельефа – днищам балок, логов, речек, западинам, межсопочным понижениям. Сформировались они в условиях дополнительного увлажнения за счет вод поверхностного стока, либо за счет капиллярного подпитывания неглубокими грунтовыми водами или от тех и других одновременно.

Луговые почвы занимают депрессии рельефа и низкие террасы озер, т.к. в их формировании большое значение имеют грунтовые воды (1,5 – 3,0 м от поверхности), а также воды поверхностного стока. Распространены незначительно.

Близкое залегание грунтовых вод (1,0-1,5 м) и избыточное поверхностное увлажнение способствует формированию лугово-болотных почв.

Одна из важных особенностей почв региона – солонцеватость. Развитие солонцеватых почв и солонцов обусловлено характером почвообразующих пород и перераспределением солей и влаги в почвах, что находится в непосредственной связи с морфологическими параметрами рельефа местности. В результате почвенный покров очень пестрый и сложный, что создает определенные трудности при его использовании в сельском хозяйстве.

Ландшафт. Современные ландшафты, развитые на исследуемой территории, обусловлены особенностями геологического развития района и его географического положения.

Типы и семейства ландшафтов. Для сухостепных каштановых почв характерен хорошо развитый обогащенный гумусом горизонт мощностью до 30-40 см, почти повсеместно под ним, особенно по долинам и в замкнутых понижениях, наблюдается иллювиальный горизонт. Механический состав, как правило, легкий, преобладают легкие суглинки и супеси, проницаемость почв высокая, что наряду с относительно достаточным количеством свободной воды способствует хорошей промываемости почв.

Содержание гумуса в верхнем слое каштановых почв колеблется в пределах 2,5-3%, преобладание фульвокислот над гуминовыми резко повышает подвижность гумуса. Способность фульво- и гуминовых кислот образовывать с различными нерастворимыми в воде химическими элементами подвижные комплексные соединения резко увеличивает возможность их перераспределения по почвенному профилю.

Иллювиальный горизонт часто бывает обогащен легкорастворимыми солями, с ним ассоциирует горизонт, обогащенный карбонатами, которые в виде белесых пятен, конкреций наблюдается или непосредственно под гумусовым горизонтом, или в его самой нижней части. Щелочность среды здесь обычно повышена, в почвенном профиле возникает своеобразный карбонатный геохимический барьер, на котором могут накапливаться

потерявшие подвижность в щелочных условиях металлоорганические комплексы.

Для сухостепных семейств на каштановых почвах обычными являются полынно-типчаково-ковыльные растительные ассоциации, растительный покров сплошной, редко пятнистый, в основном, за счет неравномерного увлажнения или засоления, и влекущего за этим перераспределения видового состава. Широко развиты лишайники, а на зональных участках локальных понижений встречаются прутняк, грудница, различные галофиты.

Сухостепные ландшафты на исследуемой территории имеют широкое распространение на всей части района, в качестве почвообразующего субстрата выступают палеозойские, палеогеновые и средне-верхнечетвертичные образования.

В замкнутых локальных понижениях, вокруг озер Экибастуз, Акбидаик, Туз, подпираемых слабопроницаемыми глинами, а также в местах близкого стояния грунтовых вод, которые развиты в понижениях мелкосопочника, развиваются лугово-степные и лугово-болотные семейства, частично засоленные. Как правило, для этих почв характерно утяжеление механического состава, увеличение количества илистых и глинистых почв.

По сравнению с почвами сухих степей здесь количество гумуса выше – на 3-4%, соотношение фульво- и гуминовых кислот приблизительно одинаковое, промываемость почв значительно ниже.

Как правило, лугово-степные почвы солонцеватые как за счет капиллярного выноса легкорастворимых солей с близлежащих грунтовых вод, так и за счет смыва их с окружающих ландшафтов и концентрации на испарительном барьере, что ведет к формированию солонцового класса миграции.

Наряду с сухостепными растительными ассоциациями в лугово-степных ландшафтах получают развитие солодка, пырей и другие влаголюбивые сообщества, появляется значительное количество галофитов, иногда осока и камыш.

В условиях, аналогичных описываемых, лугово-степные ландшафты, приуроченные, как правило, к замкнутым понижениям, сами по себе более подвержены загрязнению за счет площадного смыва и аккумуляции веществ-загрязнителей с окружающей территории. Если же еще и идет подпитка их высоко загрязненными сточными водами, то они превращаются в аккумуляторы загрязнения и, фактически в места неорганизованного складирования вредных веществ для окружающей среды отходов.

Сухостепные ландшафты, которым присуща низкая обеспеченность свободной водой, на загрязнение реагирует накоплением значительного круга элементов, входящих в выбросы ЭТЭЦ, ГРЭС и угольных разрезов, их способность к самоочищению близка к нулю.

Лугово-степные и лугово-болотные ландшафты развивались в областях аккумуляции поверхностного стока или разгрузки грунтовых вод и по своей природе являются местными базами эрозии, что влечет за собой автоматическое накопление в них всех элементов-загрязнителей, обладающих

какой-либо подвижностью в окружающих ландшафтах. Способность к самоочищению у них отсутствует полностью.

Сухие степи характеризуются слабым стоком и являются зоной наибольшего развития солонцеватых процессов. Поэтому на территории много солончаков. На этих участках появляются полынно-типчаковые сообщества с лебедой и сухими солянками.

Классы геохимических ландшафтов характеризуют условия концентрации химических элементов в почве.

Мобилизация химических элементов из окружающих пород также как и их осаждение зависит от ряда причин: физических и химических свойств самих элементов, размеров их атомов, величины pH, климатических особенностей, наличия свободной воды и комплексобразующих соединений и т.д.

Классы водной миграции химических элементов определяются по типоморфным элементам и ионам, присутствующих в грунтовых водах (таблица 8.1).

В пределах исследуемого района наибольшее распространение получил кальциево-натриевый класс миграции.

Кальциево-натриевый класс ландшафтов характерен для автономных родов в условиях сухого климата, области его развития совпадают с сухостепными ландшафтами, и этот класс ландшафтов занимает практически всю территорию, за исключением локальных понижений и замкнутых котловин, где встречаются карбонатный и солонцовый классы.

Для кальциево-натриевого класса характерны маломинерализованные воды гидрокарбонатно-кальциевого или хлоридно-кальциевого состава. Иногда их минерализация может возрасти за счет снижения скорости или подпитки солончатыми инфильтрационными водами.

Таблица 8.1 - Типоморфные элементы и ионы классов водной миграции химических элементов

Классы водной миграции	Преобладающие		pH	Обстановка	Минерализация, г/дм ³
	анионы	катионы			
Кальциево-натриевый	HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻	Ca ²⁺ , Na ⁺	7,2-8,5	окислит.	1,0-5,0
Солонцовый Соленосный	HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻	Na ⁺	8,5	окислит.	0,5-5,0
	HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻	Na ⁺	9	окислит.	1,0-5,0
Карбонатный Карбонатный в сочетании с глеевым	HCO ₃ ⁻	Ca ²⁺	6,5-8,5	окислит.	0,5-1,0
	HCO ₃ ⁻	Ca ²⁺ , Fe ²⁺ Mn ²⁺	5,5-7,0	восстанов.	0,5-1,0

Интенсивность миграции элементов катионогенной группы (меди, свинца, никеля и др.) очень низкая, мобилизация их из почв и атмосферных выпадений затруднена, а элементы анионогенной группы при наличии благоприятных условий могут выноситься за пределы ландшафтов кальциево-натриевого класса.

В этих условиях при наличии органических кислот и даже при слабо промывном режиме, ландшафты кальций-натриевого класса могут достаточно медленно перераспределять по почвенному профилю тяжелые катионогенные

элементы с захоронением их в иллювиальном горизонте. Однако скорость поступления в верхний почвенный горизонт этих элементов существенно выше, что ведет к загрязнению окружающей среды антропогенными выбросами предприятий Экибастузского бассейна.

Карбонатный класс ландшафтов развит в пределах Экибастузского бассейна на участках заболачивания, поймах небольших рек, не имеющих постоянного стока, и характерен в основном для мест с лугово-болотной растительностью.

Карбонатные новообразования активно аккумулируют Cu, Ti, Mn, Zr, Fe, при этом их концентрации в известковых концентрациях и прожилках могут достигать процентов.

Солонцовый и соленосный классы ландшафтов на описываемой территории имеют резко подчиненную роль и приурочены к степным ландшафтам.

Для данного класса обычны содовые воды, в которых приобретает подвижность большая группа элементов, неподвижных в слабощелочной или нейтральной среде. Эти элементы наряду с Al, Mo и Cr могут накапливаться на границах класса на различного рода геохимических барьерах.

Mn, Ni, Co, Pb в условиях солонцового класса практически неподвижны, и их перераспределение после осаждения газопылевых выбросов маловероятно. Фосфор также образует нерастворимые соединения и в перераспределении не участвует.

Геохимические барьеры. На исследуемой территории наиболее широкое распространение имеют кислородный, глеевый, испарительный, сорбционный и щелочной барьеры.

Кислородный барьер возникает на контакте глеевых вод с кислородной обстановкой. Наиболее интенсивно на кислородном барьере накапливаются в виде гидроокислов Fe и Mn, являющиеся типоморфными элементами глеевой обстановки, а также Co. Вследствие большой сорбционной способности они являются сорбционным барьером для Pb, Cu, Ni, Co и др., что может приводить к значительной аккумуляции этих элементов на границе раздела различных обстановок.

Глеевый барьер формируется на контакте окислительной обстановки с глеевой как в почвенном профиле, так и по периферии зон болот, типичных для поймы, и существует как в ассоциации с кислородным барьером, так и самостоятельно. На глеевом барьере накапливаются V, Ag, Co, Zr, наиболее интенсивно идет осаждение Mo.

Щелочной барьер возникает на контакте резкой смены кислотно-щелочных обстановок и может существовать в очень широких интервалах изменения pH. На нем концентрируются главным образом катионогенные элементы – Fe, Ba, Sr, Zn, Cu, Pb, Ni и др.

Испарительные барьеры широко развиты в сухостепных ландшафтах, признаками которых служат солевые корки и выцветы. Испарительные барьеры возникают как в местах капиллярного подъема и разгрузки подземных вод, так и замкнутых понижениях рельефа.

Кроме легкорастворимых солей натрия и магния на испарительном барьере могут концентрироваться как катионогенные, так и анионогенные элементы – Mo, Pb, Zn, Cu и др.

Сорбционный барьер обуславливается разницей в электрических зарядов сорбентов и мигрирующих в водах ионов. Это явление наблюдается во всех средах и в любой обстановке.

Концентрации на сорбционном барьере могут достигать значительных величин, а явления сорбции на исследуемой территории распространены повсеместно.

Роды геохимических ландшафтов. В основе классификации родов геохимических ландшафтов лежат процессы механической миграции и водообмена, которые обуславливают как скорость, так и интенсивность и масштабы перераспределения химических элементов.

Элювиальные ландшафты приурочены к гребням возвышенностей с глубоким залеганием грунтовых вод. Вещество и энергия поступает в эти ландшафты из атмосферы, для них характерны прямые нисходящие потоки, способствующие вымыванию химических элементов из верхних горизонтов почв.

Элювиальные ландшафты имеют относительно небольшое распространение. Территория этого рода ландшафтов оконтуривается изолиниями 210-230 м.

Трансэлювиальные ландшафты приурочены к верхним частям склонов. Они расположены вокруг элювиальных ландшафтов. Накопление в них может происходить при наличии в них ландшафтно-геохимических барьеров, локальных понижений. Гипсометрически площадь этих ландшафтов находится в пределах изолиний 190-210 м.

Трансэлювиально-аккумулятивные ландшафты подножий склонов долин. Эти ландшафты близки к ландшафтам автономных равнин. Кроме того, на них могут накапливаться вещества, переносимые с верхних горизонтов склонов. Территориально эти ландшафты распространены повсеместно и занимают значительную площадь.

Элювиально-аккумулятивные ландшафты распространены в пределах днищ долин, где формируется мощный слой наносов, территориально почти повсеместно совпадают с площадью развития карбонатного класса миграции и лугово-болотными ландшафтами. Эти ландшафты замкнутых понижений обычно совпадают с солонцовым классом и повсеместно засолены больше других родов ландшафтов.

С элювиально-аккумулятивными ландшафтами тесно ассоциируют *супераквальные*, по генезису являющиеся полным аналогом аккумулятивно-аллювиальных и отличающиеся только близким расположением грунтовых вод.

Субаквальные ландшафты на рассматриваемой территории представлены непромывными водоемами с постоянным наличием воды и наиболее подвержены загрязнению как за счет поверхностного смыва, так и за счет подземных вод.

Виды геохимических ландшафтов определяются почвообразующим субстратом, т.е. фактически литологическими или геологическими формациями.

Элювиально-делювиальные отложения (Q_{1+2}) распространены на водораздельных пространствах, отнесены к нижнему и среднему отделам четвертичных отложений. Представлены они суглинками, часто карбонизированными.

Отложения верхнего и современного отдела (Q_{3+4}) представлены делювиально-озерными и делювиально-пролювиальными осадками, которые встречаются по озерным впадинам и ложбинам стока. Делювиально-озерные отложения, выделенные на карте вокруг таких озер, как Экибастуз, Карабидаик, Туз и др., представлены зачастую глинами, глинистыми песками.

Современный аллювий (Q_4) представлен песчано-глинистыми аллювиальными отложениями поймы, часто отмечаются илы или переотложенные глины.

Палеогеновые породы представлены пестроцветными глинами, косослоистыми кварцевыми песками и песчаниками, сливными кварцитами, супесями. Этот вид ландшафтов отмечается в районе разреза «Восточный», южнее г. Экибастуза.

Осадочные породы надкарагандинской свиты карбона занимают центральную часть Экибастузской мульды и представлены песчаниками, алевролитами, мергелями, аргиллитами.

Палеозойские отложения жарсорской свиты ордовика занимают наибольшую площадь и представлены порфиритами, песчаниками, туфами, известняками.

Девонские образования представлены кайдаульской эффузивной свитой, свитой франкских красноцветных песчаников и фаменской свитой известняков.

За период разработки Экибастузского угольного бассейна ландшафт окружающей территории приобрел черты техногенного. В настоящее время основными составляющими ландшафта являются угольный карьер и породные отвалы, которые видоизменили облик естественного ландшафта. При этом изменился рельеф местности, гидрогеологическая обстановка.

8.2 Оценка воздействия на почвы и грунты

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Так как территория проектируемого объекта была освоена ранее, снятие плодородного слоя почвы во время проведения строительных работ в связи его отсутствием не предусматривается.

Сбор и временное хранение коммунальных и производственных отходов предусматривается осуществлять в металлические контейнеры с крышками, расположенные на твердом покрытии, в специально отведенном для этих целей

месте, что исключает возможность загрязнения почвенного покрова при обращении с отходами.

На период строительства заправка машин и механизмов топливом и маслом будет осуществляться подрядными организациями.

На основании вышеизложенного воздействие на почвы и грунты оценивается как допустимое.

8.3 Мониторинг состояния почв

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.

На прилегающую территорию будут воздействовать загрязняющие вещества, выделяющиеся при эксплуатации объекта.

Наблюдение за состоянием почвенного покрова будет осуществляться по разработанной программе производственного экологического контроля (программа ПЭК) на границе санитарно-защитной зоны.

Контроль за состоянием почвы включает:

- своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;
- информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра, землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

Предприятием ведется контроль за качественным составом почв в районе расположения производственных объектов с периодичностью отбора проб 1 раз в год.

Точки отбора проб показаны на схеме Экибастузского каменноугольного месторождения (приложение 1).

9 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

По зоогеографическому районированию рассматриваемый район относится к Восточному степному участку Казахстанского округа Казахстано-Монгольской провинции Центрально-азиатской подобласти.

Эта зона сухих типчаково-ковыльных степей. В северной части они разнотравно-ковыльные с отдельными редкими березово-осиновыми колками, а на юге – типчаково-полынные, приобретающие облик полупустыни. Основу травостоя здесь составляют узколистные дерновинные злаки и полыни (типчак, желтушник, зонник, льнянка, прутняк, эбелек, чий, белая и черная полынь).

Широко распространены мелкие кустарнички: карагана, таволга, шиповник, в понижениях – лугово-степной тип растительности.

Для степной зоны характерны многие виды однодольных и двудольных растений, составляющих разнотравье, ряд видов полынных полукустарников и степных кустарников родов карагана (или чилига), спирея, бобовника.

Важным признаком растительности степей является ее резко выраженная фенологическая изменчивость в течение теплого периода года, а также большие колебания продуктивности из-за чередования засушливых и более богатых осадками лет.

Подавляющее большинство степных растений выработало универсальные приспособления к жизни в сухих местообитаниях и успешно переносят перегрев и обезвоживание. Такие свойства и признаки растений получили название ксероморфизма, а также растения называются ксерофитами.

Развитие многолетних трав-ксерофитов, хорошо приспособленных к сухому климату – характерная черта растительного покрова степей. Среди типичных степных злаков нужно назвать прежде всего дерновинные злаки таких родов, как ковыль, типчак, тонконог, житняк. Среди типичных степных злаков почти нет корневищных растений. Листья степных злаков узкие, не шире 1,5-2,0 мм, что свойственно большинству степных растений для уменьшения испарения.

Среди летних степных трав мало ярко-зеленых растений: листья и стебли у большинства из них окрашены в тусклые, блеклые тона. Это еще одно приспособление степных растений, помогающее им защищаться от излишнего освещения и перегрева.

Сильно развитые корневые системы практически всех степных злаков и представителей разнотравья также являются признаком засухоустойчивости.

Большая группа степных растений, так называемых эфемероидов и эфемеров, развивается весной, когда почва достаточно увлажненная. Таким образом, они успевают отцвести и дать плоды до наступления засушливого периода. Типичные растения с подобным весенним циклом вегетации – тюльпаны, ирисы, шафраны, гусиные луки, адонисы, а также прострел раскрытый, некоторые виды астрагалов и т.д.

Особый отпечаток на характер степной растительности накладывают явления засоления почв, которые обычно получают развитие на суглинках и глинах.

9.2 Характеристика воздействия на растительность

Ценные виды растений в пределах рассматриваемой площадки отсутствуют. Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

В непосредственной близости от территории объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Воздействие оценивается как *допустимое*.

10 ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Исходное состояние животного мира в зоне воздействия объекта

Территория Экибастузского района Павлодарской области, как и вся область целиком, входит в Восточный степной зоогеографический район равнинного Казахстана.

Для степных биотопов характерны следующие фоновые виды птиц: полевой, черный и малый жаворонки, полевой конек, желтая трясогузка, черноголовый чекан, малая бормотушка, береговая ласточка, чибис и др. Среди млекопитающих наиболее обычны краснощекий суслик, большой тушканчик, Джунгарский хомячок, слепушонка, степная пеструшка, узкочерепная и обыкновенная полевки, заяц-русак, волк, лисица, корсак, степной хорь, барсук.

Из земноводных здесь отмечена остромордая лягушка. Водоемы и их берега служат местом гнездования, линьки, отдыха и кормежки многим водоплавающим и околоводным птицам.

В околоводных биотопах обычны следующие млекопитающие: обыкновенная бурозубка, полевая мышь, мышь-малютка, обыкновенный хомяк, ондатра, водяная полевка, горностай.

Рассмотрим видовой состав позвоночных животных исследуемого региона по систематическим категориям.

Земноводные. Павлодарская область бедна этими животными, что объясняется ее слабой изученностью. Здесь обитает один вид земноводных – остромордая лягушка. Она населяет всю долину р. Иртыш, где встречается по берегам стариц и по сырым участкам пойменного леса.

Пресмыкающиеся. Встречается приткая ящерица. Возможно нахождение разноцветной ящурки, щитомордника, обыкновенного ужа и степной гадюки.

Птицы. В орнитологическом отношении Павлодарская область изучена слабо. Специальных исследований здесь почти не проводилось.

Полевые изыскания отдельных орнитологов были подытожены коллективом авторов 5-ти томной сводки «Птицы Казахстана» (1960-1974 гг.). Однако до сих пор этот регион остается наименее изученным в Казахстане.

По характеру пребывания всех птиц можно разделить на следующие группы: гнездящиеся – 138 видов, встречающиеся летом (не найденные на гнездовании) – 48, пролетные весной и осенью (в том числе гнездящиеся) – 175, зимующие – 19 (в том числе 8 ведут оседлый образ жизни) и залетные – 5.

На разливах канала им. К. Сатпаева часто встречается лысуха.

Воробьиные – 60 видов. Доминируют следующие семейства: соловьиные (10 видов), дроздовые (9), овсянки (8), вьюрковые (6), жаворонки (5), врановые (4).

Береговая ласточка встречается у простых и соленых водоемов, где гнездится в береговых обрывах.

Полевой жаворонок – самый многочисленный среди жаворонков. В небольшом количестве он обитает в типчаково-полынных степях.

Черный жаворонок более обычен на левобережье Иртыша, встречается повсеместно.

Полевой конек – один из фоновых видов птиц открытых пространств. Гнездится по берегам канала им.К.Сатпаева.

Млекопитающие. Широкое и систематическое изучение этой группы животных на территории области до сих пор не проведено, несмотря на то что область интересна в зоогеографическом плане, так как она находится в зоне соприкосновения сибирской, таежной, и казахстанской, степной и полупустынной фаун. Слабая изученность определила то, что распространение 11 видов зверей здесь совершенно неизвестно.

Список млекопитающих Павлодарской области состоит из 67 видов. Это представители 6 отрядов: насекомоядных (10 видов), рукокрылых (10), грызунов (29), зайцеобразных (3), хищных (11), парнокопытных (4).

Ежи. Ушастый еж встречается почти повсеместно, но численность его невелика. Охотно селится по сухим долинам рек, оврагам, в разреженных кустарниках. Избегает густых высоких и сплошных зарослей.

Землеройки. Живут по берегам рек и озер, низинам с высоким густым травостоем, в кустарниковых зарослях, в местах с обилием растительного хлама.

Краснощекий суслик. Придерживается степных участков с низким травостоем. Наиболее высокая численность отмечена в местах интенсивного выпаса скота, вблизи поселков.

Мышовки. Степная мышовка широко распространена (по всем степным участкам), но численность ее не высокая.

Тушканчики. Наиболее широко распространен (по всем степным участкам) и многочислен большой тушканчик. Его норки и следы встречаются во всех районах.

Мышевидные грызуны. Наиболее широко распространена и многочисленна лесная мышь. Она встречается даже в местообитаниях, более характерных для других мышей (полевой и домовый) – на берегах озер и в кучках высохшего перегноя у полей. Из хомячков наиболее многочисленны джунгарский и обыкновенный.

Зайцы. Широко распространены на территории района, но русак встречается реже беляка.

Лсовые. Волк, лисица и корсак могут быть встречены почти повсеместно.

Основные причины сокращения численности животных и трансформации экосистем: распашка целинных земель, мелиорация заболоченных земель, сельскохозяйственное, бытовое и промышленное загрязнение, браконьерство.

Активная хозяйственная деятельность часто приводит к деградации природных комплексов, что вызывает частичное изменение состава фауны обеднение ее типичными представителями. При этом неизбежно увеличивается численность синантропных животных, из птиц – врановых и воробьев, из млекопитающих – серой крысы, домовый мыши, полевки. Последние являются основными резервуарами природных очагов туляремии и безжелтушного лептоспироза.

10.2 Характеристика воздействия на животный мир

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства. Район проведения работ находится вне путей сезонных миграций животных, обитающие в прилегающем районе животные уже адаптировались к новым условиям.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам нет.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе объекта не встречаются.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие *допустимое*.

11 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

11.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

При эксплуатации проектируемых объектов предусматривается организация дополнительных 4 рабочих места.

11.2 Бытовое и медицинское обслуживание

Период работы объекта – круглый год. Количество рабочих дней – 365.

Для обеспечения санитарно-гигиенических нужд работающих на территории предприятия имеется: комната приема пищи, душевые, раздевалка, сан. узел, постирочная.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры, согласно действующим документам Минздрава РК. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно. Для оказания первой необходимой медицинской помощи на предприятии имеется мед.пункт.

Для временного хранения ТБО предусматриваются специальные контейнера. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

11.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации проектных решений

11.3.1 Социально-экологические последствия

В административном отношении рассматриваемая площадка расположена в Павлодарской области.

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна в результате пыления и работы транспорта;
- физическое воздействие - изъятие земель, изменение ландшафта;
- воздействие на водоемы, на животный и растительный мир, на состояние здоровья населения.

Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Воздействие объекта, с точки зрения загрязнения компонентов окружающей среды, выразится в оседании на прилегающих площадках сдуваемых и рассеиваемых в атмосфере частиц пыли, которые, накапливаясь

в почве и растениях будут ухудшать санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны нет. Следовательно, влияние объекта оценивается как *допустимое*.

11.3.2. Социально-экономические последствия

Проведение работ на проектируемом объекте позволит предприятию в дальнейшем выполнить перевод основного производства на авто-конвейерную технологию.

Переход на авто-конвейерную технологию позволит улучшить экономическое состояние предприятия, сделать его более конкурентоспособным.

Таким образом, влияние работ на экономические аспекты оценено как позитивно-значительное.

11.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

В административном отношении рассматриваемая площадка расположена в Павлодарской области.

Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

В состав выбросов в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемых объектов преимущественно входит пыль неорганическая, при проведении добычных работ и эксплуатации перегрузочных пунктов.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДКм.р. на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммаций не зафиксировано.

На предприятии образуется два вида сточных вод: коммунально-бытовые и дренажные (шахтные) воды. Коммунально-бытовые воды проходят механическую очистку и обеззараживание на очистных сооружениях ТОО «Богатырь Комир». Дренажные (шахтные) воды образуются в результате осушения разреза при добыче угля. Озеро – накопитель испаритель Акбидаик относится к категории водоемов замкнутого типа. Здесь отсутствуют открытые заборы воды на орошение, не сбрасывается часть стоков в природные водоемы, а сам водоем никогда не имел рыбохозяйственного значения.

При эксплуатации проектируемого объекта дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдет в виду удаленности участка от населенных пунктов, и допустимого влияния на атмосферный воздух и водный бассейн. Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Критерий оценки степени рисков

Критерии оценки степени риска для планируемого производства на основании Совместного приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 23.02.2010 года №45-п и Министра экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан от 25.02.2010 года №103 определяются, исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения №17 от 05.02.2015 г (приложение 7) для предприятия ТОО «Богатырь Комир» установлена единая окончательная санитарно-защитная зона **не менее 500 м (пятьсот метров) от крайних источников относящиеся ко 2 классу опасности.**

В зависимости от уровня и риска негативного воздействия на окружающую среду, в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, предприятие относится к объектам I категории.

При проведении строительных работ все источники выбросов будут передвижные, и иметь эпизодический характер, что не окажет существенного воздействия на окружающую среду.

12.2 Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения их последствий

Во всех подразделениях компании имеются планы по профилактике аварийных ситуаций и действиях при аварии. Планы мероприятий в экстренных случаях, противопожарной охраны, план эвакуации и спасения согласовывается с пожарной охраной и вывешивается в здании управления, на складах, в производственных отделах и цехах.

Возможные аварийные ситуации, связанные с выбросами вредных веществ в атмосферный воздух и со сбросом сточных вод с превышением норм по концентрациям загрязняющих веществ, отключением приборов контроля уровня стоков и т.д., носят кратковременный характер, так как ликвидируются согласно утвержденного директором разреза «Богатырь» и согласованного директором филиала Майкаинский ВГСО РКГП «ЦШ ПВАСС» КГК ЧС и ПБ МЧС РК «Плана ликвидации аварий при ведении горных работ на разрезе «Богатырь»», и их влияние не выходит за пределы границы промплощадки.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с угрозой нанесения ущерба окружающей среде, для проведения инструментальных замеров по диспетчерской связи сразу же вызывается лаборатория. Лабораторные экспресс-замеры на месте или отбор проб для стационарного проведения анализов производятся на месте аварии и после проведения

ликвидационных работ. При необходимости выполняются промежуточные замеры.

Ведение экологического мониторинга компонентов окружающей среды способствует оперативному принятию мер реагирования, предотвращающих загрязнение озер Акбидаик, Туз, подземных вод, атмосферного воздуха и почв.

При соблюдении всех норм безопасности, при осуществлении строительства и эксплуатации рассматриваемых объектов, вероятность возникновения аварийных ситуаций мала.

Проведенная работа показала, что воздействие предприятия ТОО «Богатырь Комир», при строительстве и эксплуатации рассматриваемых объектов, на компоненты окружающей среды допустимое.

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проекта. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.
2. Воздействие на подземные воды со стороны рассматриваемых объектов загрязнения происходить не будет.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны рассматриваемых объектов загрязнения, оценивается как допустимое.
4. Воздействие на почвы в пределах влияния предприятия оценивается как допустимое.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение окружающей среды будет происходить в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Учитывая особенности процесса проведения производственной деятельности, можно заключить, что проведение работ не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 г. № 280).
3. 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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.
4. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-О).
5. Методика нормативов эмиссий, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. № 63.
6. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 г № 314.
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Утверждена приказом Министра охраны ОС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П.

**ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ
(ЗЭП)
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1.	Инвестор (заказчик)	Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Богатырь Комир» Технический директор-главный инженер ТОО «Богатырь Комир» - Усик С.Г. Генеральный директор Корсаков Н.Н.
2.	Реквизиты	141209, Республика Казахстан, Павлодарская область, г.Экибастуз, ул. Бауыржан Момышұлы, 23 БИН 970340000843 ИИК KZ 756010361000002513 в АО «Народный Банк Казахстана» БИК HSBKKZKX Тел: (718-7) 22-33-85
3.	Источники финансирования	Собственные средства
4.	Местоположение объекта	Республика Казахстан, Павлодарская область, 130 км от областного центра г.Павлодар
5.	Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	ТОО «Богатырь Комир»
6.	Представленные проектные материалы (полное название документации)	Проект «Объекты поверхностного комплекса автоконвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» (участки 5, 6, 9, 10)». Корректировка сроков проведения строительно-монтажных работ незавершенного строительства. Раздел «Охрана окружающей среды» на рабочий проект «Объекты поверхностного комплекса автоконвейерной технологии с усреднением угля на разрезе «Богатырь» (участки 5, 6, 9,10)». Корректировка сроков проведения строительно-монтажных работ незавершенного строительства.
7.	Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ФИО главного инженера проекта)	ТОО «Карагандагипрошахт и К» лицензия ГЛ № 002139 (проектирование горных производств), лицензия 01-ГСЛ № 000945 (строительная деятельность) Главный инженер проекта – Е.Е. Аймурзинов. ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (лицензия МООС 01039Р от 14.07.07 г.) на занятие – выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Вид деятельности – природоохранное проектирование, нормирование работы в области экологической экспертизы, экологический аудит.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.	Расчетная площадь земельного отвода, га	10959,3609 га
2.	Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	500 м
3.	Количество и этажность производственных корпусов	1
4.	Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Не намечается
5.	Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Добыча угля: 2022-2023гг эксплуатации - 34,0 млн.т; 2024-2026 гг эксплуатации – 40 млн. т (в настоящем проекте горные работы не рассматриваются)
6.	Основные технологические процессы	Предприятие специализируется на добыче и отгрузки угля, а также производстве щебня.
7.	Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Потребность Республики Казахстан в продукции, выпускаемой ТОО «Богатырь Комир»
8.	Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	6 месяцев
9.	Материалоемкость	---
9.1	Технологическое и энергетическое топливо	дизельное топливо, бензин
9.2	Электроэнергия	существующие электросети
9.3	Тепло	электрическое
9.4	Виды и объемы сырья:	-

УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.	Атмосфера		
1.1	Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу		
	На период строительства (2022 год)		
1.1.1	суммарный выброс, т/год	184,9600531	
1.1.2	- твердые	37,9967009	
1.1.3	- газообразные	146,9633522	
	Перечень основных ингредиентов в составе выбросов		
		г/с	т/год
1.1.4	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00155	0,0015
1.1.5	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00017	0,00017
1.1.6	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00024	0,00024
1.1.7	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000002	0,0000002
1.1.8	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00025	0,0000009
1.1.9	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0,0549	0,01938
1.1.10	Уайт-спирит (1294*)	0,03728	0,01193
1.1.11	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	11,35982	146,932042
1.1.12	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)	32,6903	37,99479
	На период эксплуатации (2022-2026 годы)		
1.1.13	суммарный выброс, т/год	0,050158	
1.1.14	- твердые	0,00776	
1.1.15	- газообразные	0,042398	
	Перечень основных ингредиентов в составе выбросов		
		г/с	т/год
1.1.16	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00965	0,00014
1.1.17	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00076	0,00001
1.1.18	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00188	0,00003
1.1.19	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000015	0,000118
1.1.20	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,00924	0,00013

	газ) (584)		
1.1.21	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00065	0,00001
1.1.22	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00069	0,00001
1.1.23	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0083	0,00001
1.1.24	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,00026	0,0421
1.1.25	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)	0,02069	0,0076
1.3	Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния		
1.3.1	Электромагнитные излучения	Отсутствуют	
1.3.2	Акустические	В пределах нормы	
1.3.3	Вибрационные	В пределах нормы	
2.	Водная среда		
2.1	Забор свежей воды:		
2.1.1	- разовый, для заполнения водооборотных систем, м³		
2.1.2	- постоянный, м³/год	На период строительства: 692,0 На период эксплуатации: 17,52	
2.2	Источники водоснабжения:		
2.2.1	- поверхностные, шт./ (м³/год)	На период строительства: 2364,0	
2.2.2	- подземные, шт./ (м³/год)	-	
2.3	Количество сбрасываемых сточных вод:		
2.3.1	- в природные водоемы и водотоки, м³/год		
2.3.2	- в пруды-накопители (карьерные), м³/год	На период эксплуатации на рассматриваемых объектах объемы сбросов загрязняющих веществ останутся без изменений. Нормативы предельно допустимых сбросов утверждены заключением государственной экологической экспертизы ГУ «Департамента Экологии по Павлодарской области» №: KZ82RCP00088583 от 15.10.2020 г.	
2.3.3	- в посторонние канализационные системы,	На период эксплуатации: 17,52 На период строительства: 692,0	
2.4	Концентрации и объем основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	мг/дм³	т/год

2.5	Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки) скважина для производственных целей –	
3.	Земли	
3.1	- Характеристика отчуждаемых земель:	
3.1.1 3.1.2 3.1.2.1 3.1.2.2	Площадь: - в постоянное пользование, га - во временное пользование, га, в т.ч.: - пашня - лесные насаждения - пастбище	10959,3609
3.2	Нарушенные земли, требующие рекультивации, шт/га	
3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4	В т.ч.: - карьеры - отвалы (водоотводные каналы) - накопители (пруды-отстойники, гидрозоло-шлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.) - прочие	--
4.	Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
4.1	Вид и способ добычи полезных ископаемых, в т.ч. строительных материалов, т/год:	--
4.2	Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород: - основное сырье - сопутствующие компоненты	--
4.3	Объем отходов, складироваемых на поверхности, т: - ежегодно - по итогам всего срока деятельности предприятия	Вскрышная порода (горные работы данным проектом не рассматриваются)
5.	Растительность	
5.1	Типы растений, подвергающиеся частичному или полному уничтожению в т.ч.:	
5.1.1	Площадь рубок в лесах, га	Отсутствует
5.1.2	Объем получаемой древесины, м ³	Отсутствует
5.2	Загрязнение растительности в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	Отсутствует
5.3	Посевы сельхозкультур, га	Отсутствуют
6.	Фауна	
6.1	Источники прямого воздействия на животный мир в т.ч. на гидрофауну.	Отсутствуют
6.2	Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Отсутствуют
	Отходы производства	

7.	<u>Период строительства (2022 год)</u> Твердые бытовые отходы (коммунальные отходы) – 5,844 т/год Строительные отходы – 55,049 т/год Отходы и лом черных металлов – 216,18 т/год Огарки сварочных электродов – 0,0025 т/год Тара металлическая, загрязненная ЛКМ – 0,004 т/год Древесные отходы – 167,47 т/год Остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки (РШР) – 0,156 т/год Обтирочный материал (ветошь) – 0,085 т/год <u>Период эксплуатации:</u> Твердые бытовые отходы (коммунальные отходы) – 0,315 т/год, Обтирочный материал (ветошь) – 0,085 т/год, Отходы и лом черных металлов – 6,5 т/год Огарки сварочных электродов – 0,00015 т/год Отработанные масла – 1,883 т/год	
7.1	Объем не утилизируемых отходов	<u>Период строительства:</u> Остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки (РШР) – 0,156 т/год
7.1.1	В том числе токсичных	Отсутствуют
7.2	Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	<u>Период строительства</u> Все отходы (кроме остаточного баланса при выбивке рельсошпальной решетки) вывозятся по договорам со специализированными организациями. Остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки (РШР) – используется на собственные нужды. <u>Период эксплуатации:</u> Все отходы вывозятся по договорам со специализированными организациями.
8.	Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Отсутствуют
9.	Возможность аварийных ситуаций	Отсутствует
9.1	Потенциально опасные технологические линии и объекты.	Отсутствуют
9.2	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	--
9.3	Радиус возможного воздействия	--
10.	Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	1. На воздушный бассейн – воздействие будет допустимое. 2. На водный бассейн – воздействие будет допустимое. 3. На почвы – воздействие будет допустимые 4. На животный и растительный мир – воздействие будет слабое.
11.	Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в	Соблюдение правил эксплуатации не вызовет необратимых процессов, не нарушит

	социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	сложившегося экологического равновесия.
12.	Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Предприятие в процессе хозяйственной деятельности обязуется соблюдать технологический режим производства, экологические нормы и требования.

Технический директор-
главный инженер ТОО «Богатырь Көмір»



С.Г. Усик