

ТОО «Богатырь Комир»



ТОО «Два Кей»



**План горных работ
отработки запасов угля на Экибастузском
каменноугольном месторождении в границах
разреза «Северный» в Павлодарской области
Республики Казахстан**

Отчет о возможных воздействиях

Алматы, 2023 г.

**ТОО «Богатырь Комир»
ТОО «Два Кей»**

**План горных работ отработки
запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторожде-
нии в границах разреза «Северный» в Павлодарской области
Республики Казахстан**

**Том II. Пояснительная записка
Книга 6. Отчет о возможных воздействиях
(ОВОС)
(Раздел 6)**

П7270-II-6ПЗ

**Генеральный директор
ТОО «Два Кей»**



Каменский Н.Г.

Алматы, 2023 г.

ИСПОЛНИТЕЛИ

Главный специалист

С. Балабенко

ГЛ № 02467Р от 28.03.2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ИСПОЛНИТЕЛИ.....	3
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	8
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	9
АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ	12
ВВЕДЕНИЕ	13
Краткая информация.....	13
Необходимость экологической оценки.....	13
Классификация намечаемой деятельности.....	13
Контактные данные.....	14
1. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	15
1.1 Процесс оценки воздействия на окружающую среду	15
1.2 Виды и объекты воздействий, подлежащие учету при оценке воздействия на окружающую среду	16
1.3 Анализ альтернативных вариантов	17
1.4 Источники информации о фоновом состоянии окружающей среды	17
1.5 Состав работ по подготовке проекта отчета о возможных воздействиях	18
1.6 Содержание Отчета о возможных воздействиях	19
1.7 Параметры воздействия.....	22
1.8 Значимость воздействия	24
1.9 Экологические нормативы	24
1.10 Методы моделирования	25
1.11 Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.....	25
1.12 Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС	30
2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	32
2.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности....	32
2.2 Краткое описание окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	35
2.3 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности.....	39
2.4 Основные показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	40
2.4.1 Основные проектные решения в соответствии с разрабатываемы Планом горных работ	40
2.5 Потребность в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	52
2.5.1 Водоснабжение и водоотведение	52

2.6	Работы по ликвидации намечаемой деятельности (постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения).....	57
2.7	Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду.....	59
2.7.1	Фактические и ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух	59
2.7.2	Фактические и ожидаемые эмиссии в водные объекты	65
2.8	Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду.....	69
2.8.1	Физические воздействия	70
2.9	Фактические и ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности.....	71
3.	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК.....	86
4.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	89
5.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	93
6.	АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	94
6.1	Информация о состоянии атмосферного воздуха на начало намечаемой деятельности.....	94
6.1.1	Метеорологические и климатические условия.....	94
6.1.2	Фоновое состояние атмосферного воздуха.....	95
6.2	Воздействия	96
6.2.1	Результаты расчета приземных концентраций	96
6.2.2	Затрагиваемая территория и область воздействия	107
6.2.3	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух	108
6.2.4	Оценка остаточного воздействия	109
6.3	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.....	110
7.	ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.....	112
7.1	Информация о современном состоянии поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории.....	112
7.2	Воздействия	119
7.2.1	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты.....	120
7.2.2	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы. Мониторинг воздействия.....	122
7.2.3	Оценка остаточного воздействия	124
7.3	Обоснование предельных количественных и качественных показателей допустимых сбросов.....	125

8.	ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	127
8.1	Обзор современного состояния подземных вод	127
8.2	Воздействия	131
	8.2.1 Осушение разреза «Северный»	131
	8.2.2 Загрязнение подземных вод.....	132
	8.2.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на подземные воды. Мониторинг воздействия.....	133
	8.2.4 Оценка остаточного воздействия	134
9.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	135
9.1	Принцип иерархии	135
9.2	Принцип близости к источнику.....	136
9.3	Воздействие отходов на окружающую среду	136
	9.3.1 Мероприятия по управлению отходами.....	136
	9.3.2 Обоснование предельного количества накопления отходов по видам 140	
	9.3.3 Обоснование предельного количества захоронения отходов по видам 144	
10.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	149
10.1	Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова 149	
	10.1.1 Земельные ресурсы.....	149
	10.1.2 Почвы	149
10.2	Воздействия	153
	10.2.1 Воздействие на земельные ресурсы.....	153
	10.2.2 Воздействие на состояние почв.....	153
	10.2.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на земельные ресурсы и почвы. Мониторинг воздействия 153	
	10.2.4 Оценка остаточного воздействия	154
11.	РАСТИТЕЛЬНЫ И ЖИВОТНЫЙ МИР. БИОРАЗНООБРАЗИЕ. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ. 155	
11.1	Существующее состояние растительного и животного мира155	
	11.1.1 Растительность	155
	11.1.2 Животный мир	157
11.2	Биоразнообразие	158
11.3	Состояние экологических систем и экосистемных услуг.....	159
11.4	Воздействия	159
	11.4.1 Воздействие на растительность.....	160

11.4.2	Воздействие на животный мир.....	160
11.4.3	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на растительный и животный мир, биоразнообразие	160
11.4.4	Оценка остаточного воздействия	161
12.	СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ	162
12.1	Современное состояние.....	162
12.2	Воздействие намечаемой деятельности на условия жизни населения и здоровье	163
13.	ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ.....	165
13.1	Информация о наличии в районе намечаемой деятельности объектов, представляющих особую экологическую, научную, историко- культурную и рекреационную ценность.....	165
14.	ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	166
14.1	Вероятность возникновения стихийных бедствия и аварий .	166
14.2	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате аварий.....	168
14.3	Масштабы неблагоприятных последствий	168
14.4	Меры по предотвращению аварий и их последствий	169
15.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	177
15.1	Общие сведения	177
15.2	Описание места осуществления намечаемой деятельности..	178
15.3	Основные проектные решения	178
15.4	Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду.....	179
15.5	Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности	180
15.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных техник	180
15.7	Оценка воздействия на окружающую среду.....	180
16.	Список использованных источников	185

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 – Обзорная карта района расположения разреза «Северный»	32
Рисунок 2.2 – Ситуационная карта-схема района расположения разреза «Северный»	34
Рисунок 2.3 Физическая карта Павлодарской области	35
Рисунок 2.4 – Ситуационная схема Экибастузского каменноугольного бассейна с границами горного отвода и землепользования	40
Рисунок 2.6 – План горных работ разреза «Северный»	58
Рисунок 6.1 - Карта-полей рассеивания группы суммации веществ, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы и границ области воздействия	106
Рисунок 8.1 - Схематическая гидрогеологическая карта района Экибастузского каменноугольного бассейна	130

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Критерии значимости воздействий	24
Таблица 1.2 - Замечания и предложения, полученные от заинтересованных государственных органов в соответствии с заключением об определении сферы охвата	26
Таблица 2.1 - Распределение объемов добычи на разрезе «Северный» по годам эксплуатации и по участкам	41
Таблица 2.2 - Распределение объемов вскрыши на разрезе «Северный» по годам эксплуатации и по участкам	42
Таблица 2.3 - Объем добычи и перечень основного горного оборудования на добычных работах	43
Таблица 2.4 - Сводные показатели производительности добычных экскаваторов	43
Таблица 2.5 - Объемы вскрыши и перечень основного горного оборудования на вскрышных работах разреза «Северный»	45
Таблица 2.6 - Расчетные сводные показатели производительности вскрышных экскаваторов при погрузке в ж.д. транспорт	45
Таблица 2.7 - Расчетные сводные показатели производительности вскрышных экскаваторов при погрузке в автосамосвалы	45
Таблица 2.8 - Объемы складирования внешней вскрыши в отвал Озерный-2 разреза «Северный» по годам эксплуатации	46
Таблица 2.9 - Сводные показатели производительности бульдозера типа CAT-D9R (SHANTUI SD32) на отвальных работах	46
Таблица 2.10 – Сводные расчетные показатели производительности экскаватора на отвальных работах	47
Таблица 2.11 - Сводные показатели производительности бульдозера типа CAT-D9R (SHANTUI SD32) на отвальных работах	47
Таблица 2.12 - Объемы складирования внешней вскрыши в отвал Прибортовой-Озерный по годам	47
Таблица 2.13 - Объемы складирования вскрыши в отвал Внутренний (зона 2)	47
Таблица 2.14 - Объемы складирования вскрыши в отвал временный Внутренний (зона 1)	48
Таблица 2.15 - Объемы складирования вскрыши в отвал Внутренний (зона 3)	48
Таблица 2.16 - Сводная таблица по отвалам	48
Таблица 2.17 - Основные показатели по буровзрывным работам на добычных работах разреза «Северный» в период с 2023 года по 2026 год	49
Таблица 2.18 - Основные показатели по буровзрывным работам на вскрышных работах разреза «Северный» в период с 2023 года по 2026 год	50
Таблица 2.19 - Объемы перевозок угля, вскрыши и отходов обогащения ж.-д. транспортом	50

Таблица 2.20 - Потребность подвижного состава для транспорта угля и вскрышных пород, шт.	51
Таблица 2.21 - Объёмы годовых технологических перевозок автомобильным транспортом	51
Таблица 2.22 - Количество автосамосвалов для транспортирования угля и внутренней вскрыши	51
Таблица 2.23 - Количество автосамосвалов для транспортировки внешней вскрыши	52
Таблица 2.24 – Объёмы водопотребления и водоотведения ТОО «Богатырь Комир» в 2021 г	54
Таблица 2.25 – Фактическая эффективность очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	55
Таблица 2.26 - Объёмы водоотведения дренажных вод разреза «Северный» за 2021 г.	56
Таблица 2.27 – Выбросы загрязняющих веществ от источников разреза «Северный» согласно ранее произведенной оценки воздействия на окружающую среду	60
Таблица 2.28 – Фактические эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по ТОО «Богатырь Комир» по данным отчета за 2021 г.	
Ошибка! Закладка не определена.	
Таблица 2.29 – Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками разреза «Северный» на 2023 год (с учетом передвижных источников).	63
Таблица 2.31 - Фактические эмиссии загрязняющих веществ с дренажными (шахтными) водами разреза «Северный» в оз.-накопитель Акбидаик по данным мониторинга за 3 кв. 2022 г.	65
Таблица 2.31 - Фактические эмиссии загрязняющих веществ, осуществляемые предприятием в озеро-накопитель Акбидаик за 3 квартал 2022 г	65
Таблица 2.32 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в озеро-накопитель Акбидаик [50]	68
Таблица 2.33 – Уровни шума горнотранспортного оборудования	70
Таблица 2.34 - Значение фактических показателей, характеризующих текущее состояние управления отходами за период 2019-2021 гг.	72
Таблица 2.35 - Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, их мест хранения и нормативные объёмы образования.	77
Таблица 2.36 – Объем отработываемой вскрышной породы разреза «Северный» по годам с учетом участка 10	84
Таблица 2.39 - Объёмы складирования вскрыши разреза «Северный» по годам эксплуатации, млн м ³ /год	84
Таблица 2.38 - Расчет объёмов складирования вскрыши в т/год	85
Таблица 3.1 - НДТ добычи угля открытым способом	87

Таблица 6.1 - Основные метеорологические характеристики и коэффициенты в районе г. Экибастуз	94
Таблица 6.2 - Значения существующих фоновых концентраций	95
Таблица 6.3 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения	97
Таблица 6.4 - Предельные количественные и качественные показатели эмиссий от источников горных работ разреза «Северный»	111
Таблица 7.1 - Морфометрические характеристики озера-накопителя Акбидаик по состоянию на 31.12.2020 г.	115
Таблица 7.2 – Данные мониторинга вод озера-накопителя Акбидаик за май, сентябрь 2020 г. и май 2021 г.	115
Таблица 7.3 – Фактические и допустимые концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах, сбрасываемых в озеро-накопитель Акбидаик	121
Таблица 7.4 - Фактические и допустимые концентрации загрязняющих веществ в дренажных водах разреза «Северный», сбрасываемых в озеро-накопитель Акбидаик	122
Таблица 7.6 – Предельные количественные и качественные показатели сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в озеро-накопитель Акбидаик	126
Таблица 8.1 – Расчетные водопритоки	131
Таблица 9.1 - Объемы складирования вскрыши в отвалах, млн т/год	137
Таблица 9.2 - Объемы складирования вскрыши для закладки выработанного пространства (внутренние отвалы), млн т/год	137
Таблица 9.3 - Предельное количество накопления отходов	140
Таблица 9.4 - Предельное количество захоронения отходов, долгосрочного хранения по отвалам разреза «Северный» на 2023–2026 гг.	146

АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе применяют следующие сокращения и обозначения:

БВР – буровзрывные работы
ВВ – взрывчатые вещества
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду
ПГР – план горных работ
ПДВ – предельно допустимые выбросы
ПДК – предельно допустимые концентрации
ГСМ – горюче-смазочные материалы
ВЛ – воздушная линия электропередач
РК – Республика Казахстан
НТД – наилучшие доступные техники
ВВ – взрывчатые вещества
СЗЗ – санитарно-защитная зона
ОФ – обогатительная фабрика
ТОО – товарищество с ограниченной ответственностью
СП РК – строительные правила Республики Казахстан
РГП – республиканское государственное предприятие
КСН - коксовые, слабо-низко-метаморфизированные
РСХ – ремонтно-складское хозяйство
АЗС – автозаправочная станция
ТЭЦ – теплоэлектроцентраль
АО – акционерное общество
КНС – канализационная насосная станция
ПТО – пункт технического обслуживания
ЖБИ – железобетонные изделия
РБУ – растворо-бетонный узел
ДПС – депо подвижного состава
ТБУ – тракторно-бульдозерный участок
УАТ – участок автомобильного транспорта
УСЦБ – участок сигнализации, централизации и блокировки
АБК – административно-бытовой корпус
РНД – республиканский нормативный документ
БПК – биологическая потребность в кислороде
ХПК – химическая потребность в кислороде
СПАВ – синтетические поверхностные активные вещества
СЭМ – система экологического менеджмента
ПДС – предельно допустимый сброс
ГЭЭ – государственная экологическая экспертиза

ВВЕДЕНИЕ

Краткая информация

Разрез «Северный» был введен в эксплуатацию в 1957 г. и является старейшим из разрезов Экибастузского каменноугольного бассейна. В настоящее время разрез «Северный» входит в состав ТОО «Богатырь Комир».

Разрез «Северный», как горное производство с законченным технологическим циклом, включает в себя добычные работы, погрузку угля в вагоны, формирование маршрутов с углем, вскрышные работы, транспортировку вскрыши, отвалообразование и осушение карьерного поля.

Департаментом экологии по Павлодарской области, с выдачей заключения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) № 3-2-12/2478 от 21 сентября 2012 г., согласована оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта «Реконструкция разреза «Северный» (участки 1, 2, 3, 4) с увеличением мощности с 10 до 18 млн. тонн в год».

Необходимость экологической оценки

Настоящий Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями ст. 65 Экологического кодекса РК [1] к Плану горных работ отработки запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторождении в границах разреза «Северный» в Павлодарской области РК.

Основанием для изменений и дополнений к ранее утвержденному проекту являются необходимость приведения в соответствие транспортной схемы и технологии добычи, отгрузки угля и выемки вскрышных пород, на мощность разреза «Северный» 12,0 млн тонн в год.

Намечаемая деятельность, по пункту 2.2 раздела 1 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным» приложения 1 к Экологическому кодексу РК, классифицируется как «Открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га...» [1].

Как показал анализ основных проектных решений, предусмотренных Планом горных работ намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

В подразделе 1.12 «Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС» и далее в настоящем отчете приводится оценка воздействий вносимых изменений в ранее согласованную деятельность, подтверждающая их несущественность в сравнении с текущим воздействием.

Классификация намечаемой деятельности

Согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданному Комитетом эко-

логического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК 19 сентября 2021 г. ТОО «Богатырь Комир» относится к объектам I категории.

Санитарно-эпидемиологическим заключением № 15, выданным Департаментом по защите прав потребителей по Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК 5 февраля 2015 г. для предприятия установлена единая окончательная санитарно-защитная зона размером 500 м (2 класс опасности).

Контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Богатырь Комир».

Республика Казахстан. 141209,

Павлодарская область, г. Экибастуз,

ул. Бауыржана Момышұлы, 23.

БИН 970340000843.

Тел: +7(7187)223 505, 223 031,

факс: +7(7187)340 650, odo@bogatyr.kz.

Генеральный директор - Корсаков Н.

Составитель отчета:

ТОО «Два Кей»,

Республика Казахстан,

г. Алматы, 050036, ул. Тлендиева, 258 В.

+7 727 376 62 60,

INFO@2K.KZ.

Генеральный директор – Каменский Н. Г.

1. МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Методология оценки воздействия, используемая в настоящем отчете, обеспечивает основу для характеристики потенциальных экологических и социальных воздействий намечаемой деятельности. Методология основана на моделях, обычно используемых при оценке воздействия, и учитывает требования, установленные параграфом 3 Экологического кодекса РК [1] и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» [10].

1.1 Процесс оценки воздействия на окружающую среду

Процесс ОВОС является систематическим подходом к определению экологических и социальных последствий реализации намечаемой деятельности, а также к описанию мер по смягчению последствий, которые будут реализованы для устранения этих воздействий. В конечном счете это позволяет соответствующим организациям принимать обоснованные решения о предложениях по реализации намечаемой деятельности и позволяет потенциально затронутым заинтересованным сторонам принять участие в этом процессе.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

Рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям Экологического кодекса РК [1], а также в случаях, предусмотренных Экологического кодекса РК [1], проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду: целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

Подготовка отчета о возможных воздействиях: в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях: проект отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности, которые проводятся в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК [1] и правилами проведения общественных слушаний, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – правила проведения общественных слушаний).

Оценка качества отчета о возможных воздействиях: уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по ре-

результатам оценки воздействия на окружающую среду, которое должно быть основано на проекте отчета о возможных воздействиях с учетом его возможной доработки в соответствии с Экологическим кодексом РК [1], протоколе общественных слушаний, которым установлено отсутствие замечаний и предложений заинтересованных государственных органов и общественности, протоколе заседания экспертной комиссии (при его наличии), а в случае необходимости проведения оценки трансграничных воздействий – на результатах такой оценки.

Вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет: выводы и условия, содержащиеся в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду, обязательно учитываются всеми государственными органами при выдаче разрешений, принятии уведомлений и иных административных процедурах, связанных с реализацией соответствующей намечаемой деятельности.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Экологическим кодексом [1]: проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

1.2 Виды и объекты воздействий, подлежащие учету при оценке воздействия на окружающую среду

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;

- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов.

1.3 Анализ альтернативных вариантов

Анализ альтернативных вариантов содержит описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

1.4 Источники информации о фоновом состоянии окружающей среды

Информация о климатических условиях и фоновых характеристиках окружающей среды в районе намечаемой деятельности получена путем аналитического обзора следующих материалов и документов:

- Справка РГП «Казгидромет» от 10.01.2022 г. (Приложение Ж);

- СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.) [34].
- Отчет по производственному экологическому контролю за 2019 г. ТОО «Богатырь Комир» [46];
- Отчет по производственному экологическому контролю за 2020 г. ТОО «Богатырь Комир» [47];
- Отчет по производственному экологическому контролю за 1 квартал 2021 г. ТОО «Богатырь Комир» [48];
- Отчет по производственному экологическому контролю за 2 квартал 2021 г. ТОО «Богатырь Комир» [49];
- Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ, поступающих с шахтными 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. [50].
- Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Богатырь Комир» на период 2019-2023 годы. 2019 г. [52];
- Проект «Реконструкция разреза «Северный» (участки 1,2,3,4) с увеличением мощности с 10 до 18 млн т». ТОО «Карагандагипрошахт и К». 2012 г. [53].

Учитывая, что разрез «Северный» является действующим объектом, на котором ТОО «Богатырь Комир» производит полноценный экологический мониторинг, в проведении дополнительных изыскания и исследований нет необходимости.

1.5 Состав работ по подготовке проекта отчета о возможных воздействиях

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (далее – составители отчета о возможных воздействиях).

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

Процесс оценки потенциального воздействия намечаемой деятельности включает:

Прогноз: что произойдет с окружающей средой в результате реализации намечаемой деятельности (т. е., определение деятельности и воздействий, связанных с намечаемой деятельностью)?

Оценку: окажет намечаемая деятельность благоприятное или неблагоприятное воздействие? Насколько велико ожидаемое изменение? Насколько важно это будет для затрагиваемых объектов воздействия?

Меры по снижению воздействия: если воздействие вызывает опасение, можно ли что-нибудь сделать для его предотвращения, минимизации или компенсации? Есть ли возможности расширения потенциальных выгод?

Характеристику остаточного воздействия: является ли воздействие поводом для беспокойства после принятия мер по его смягчению?

Остаточное влияние — это то, что остается после применения мер по смягчению воздействия, и, таким образом, является окончательным уровнем воздействия, связанного с реализацией намечаемой деятельности. Остаточные воздействия также используются в качестве отправной точки для процедур мониторинга и послепроектного анализа фактической деятельности и обеспечивают возможность сравнения фактических воздействий на предмет соответствия прогнозу, представленному в настоящем отчете.

Для некоторых типов воздействий существуют эмпирические, объективные и установленные критерии для определения значимости потенциального воздействия (например, если нарушается норматив или наносится ущерб охраняемой территории). Тем не менее, в других случаях критерии оценки носят более субъективный характер и требуют более глубокой профессиональной оценки. Критерии, по которым оценивалась значимость планируемых воздействий для целей намечаемой деятельности, были описаны с точки зрения двух компонентов: величины воздействия и восприимчивости объектов воздействия.

1.6 Содержание Отчета о возможных воздействиях

Сведения, подлежащие включению в Отчет о возможных воздействиях определены п. 4 ст. 72 Экологического кодекса РК [1]. Ниже приводятся, установленные законодательством требования по содержанию Отчета о возможных воздействиях с указанием глав, разделов и подразделов настоящего Отчета, в которых содержатся необходимые сведения:

1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет (**глава 2**), включая:

описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами (**раздел 2.1**), а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета (**раздел 2.2**);

информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (**раздел 2.3**);

информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия (**раздел 2.4**), его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах (**раздел 2.5**);

описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности (**раздел 2.6**);

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду (**подразделы 2.7.1 и 2.7.2**), иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности (**подраздел 2.7.3**), включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности (**раздел 2.8**), в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования;

2) описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду (**глава 5**), включая:

вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды (**раздел 5.2**);

3) информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности (**раздел 12.1**), биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) (**раздел 11.2**), земли (в том числе изъятие земель) (**подраздел 10.1.1**), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) (**подраздел 10.1.2**), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) (**разделы 7.1 и 8.1**), атмосферный воздух (**раздел 6.1**), сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов;

4) описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечис-

ленные в подпункте 3) настоящего пункта (**главы 6, 7, 8, 10, 11, 12**), возникающих в результате:

строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель (**подраздел 10.2.1**), недр, почв (**подраздел 10.2.2**), воды (**подразделы 7.2.1, 8.2.1, 8.2.2**), объектов растительного и животного мира (**подразделы 10.4.1 и 10.4.2**) – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

эмиссий в окружающую среду (**подразделы 6.2.1 и 7.2.1**), накопления отходов и их захоронения (**раздел 9.1**);

кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных Экологическим кодексом РК [1], – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения (**глава 3**);

5) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий (**разделы 6.4 и 7.3**), физических воздействий на окружающую среду;

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам (**раздел 9.2**);

7) обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;

8) информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации (**глава 14**);

9) описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях) (**подразделы 6.3, 7.2.2, 8.2.4, 10.2.3, 10.5.1**);

10) оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие

воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах;

11) способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления;

12) описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (**подраздел 1.12**);

13) описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях (**глава 1**);

14) описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний;

15) краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в подпунктах 1) – 12) настоящего пункта, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду (**глава 17**).

1.7 Параметры воздействия

Параметры воздействия являются мерой изменения исходных условий. Эта мера изменения может быть охарактеризована следующими терминами:

- пространственный масштаб: пространственный масштаб (например, площадь воздействия) или объем населения (например, доля затронутого населения / сообщества);
- временной масштаб: срок, в течение которого воспринимающий объект будет испытывать воздействие;
- интенсивность: определяется на основе ряда экологических оценок и экспертных суждений (оценок).

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
- ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

– местное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

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

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

– кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

– воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

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

– многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Интенсивность определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок) по следующим градациям:

- незначительное воздействие - изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости;

- слабое воздействие - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается;

- умеренное воздействие - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, природная среда сохраняет способность к самовосстановлению;

- сильное воздействие - изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы, отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Таким образом, эти характеристики в совокупности описывают характер, масштаб воздействия, его протяженность по времени и интенсивность.

Для облегчения структурирования описания величины воздействия для каждой параметрической характеристики была составлена шкала с качественными категориями.

1.8 Значимость воздействия

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой с использованием соответствующей матрицы,

Таблица 1.1 – Критерии значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

1.9 Экологические нормативы

В соответствии со ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. На момент подготовки отчета экологические нормативы качества для атмосферного воздуха не установлены.

Как следует из ст. 418 Экологического кодекса РК [1] до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения.

Атмосферный воздух. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха были применены «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [28]. В качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, установленные гигиеническими нормативами.

Поверхностные и подземные воды. Для оценки качества поверхностных и подземных вод были применены Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водо-пользования и безопасности водных объектов» [27]. В качестве критериев качества водных ресурсов приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения и мест культурно-бытового водопользования.

Почвы. При оценке загрязнения почв были применены «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания» [26]. В качестве критериев приняты ПДК химических веществ в почве.

1.10 Методы моделирования

Качество атмосферного воздуха. Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [32] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Качество поверхностных и подземных вод. Оценка воздействия на водные ресурсы в результате эмиссий загрязняющих веществ выполнена расчетным путем с применением расчетных формул, определяющих кратность разбавления загрязняющих веществ с учетом ассимилирующей способности водного объекта, установленных «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [15].

1.11 Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен в соответствии с требованиями ст. 72 Экологического кодекса РК [1] по результатам проведенных мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ50VWF00056488, выданного Комитетом экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК 31 декабря 2021 г.

Согласно ст. 71 Экологического кодекса РК [1] целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов иссле-

ований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

В соответствии с выводами вышеуказанного заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду при подготовке проекта отчета о возможных воздействиях должны быть собраны и изучены нижеприведенные виды информации (с указанной степенью детализации).

Таблица 1.2 - Замечания и предложения, полученные от заинтересованных государственных органов в соответствии с заключением об определении сферы охвата

Замечания и предложения	Где учтены замечания и предложения
1. Деятельность запланирована на территории охотничьего хозяйства «Экибастуз», расположенного на землях города Экибастуза Павлодарской области и закрепленного за общественным объединением «Павлодарское общество охотников и рыболовов». На этой территории обитают дикие животные: зайцы, лисицы, утки, лоси, корсаки, куры, куницы. В соответствии с требованиями п.8 ст.257 Экологического кодекса РК (Далее - ЭК РК) при проектировании и осуществлении деятельности должны разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также должна обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных. Согласно ст. 12 и 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593, необходимо предусмотреть вышеуказанные мероприятия и согласовать их с соответствующим компетентным органом.	Объект воздействия – животный мир, информация приведена в разделе 11.3
2. Согласно п.2 ст.65 ЭК РК для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности под существенными изменениями деятельности понимаются любые изменения, в результате которых возрастает объем или мощность производства. Согласно представленным данным вносятся изменения в Оценку воздействия на окружающую среду к проекту «Реконструкция разреза «Северный» (участки 1, 2, 3, 4) с увеличением мощности с 10 до 18 млн. тонн в год» (ЗГЭЭ № 3-2-12/2478 от 21.09.2012 г.), срок данного заключения ис-	Согласно пп. 3) п. 1 ст. 65 ЭК РК оценка воздействия на окружающую среду является обязательной при внесении существенных изменений в виды деятельности, указанные в разделе 1 приложения 1 к ЭК РК, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду. В статье не указаны временные рамки или срок давности проведенных ОВОС. С момента получения ЗГЭЭ на указанный ОВОС до настоящего времени отсутствовали основания для проведения новой ОВОС.

Замечания и предложения тек в 2017 году (срок действия 5 лет).	Где учтены замечания и предложения
3. Соблюдение экологических требований по мониторингу соблюдения нормативов допустимых выбросов (ст.203 ЭК РК).	В «Информации, подлежащей включению в отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата» (Приложение 7 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки), а также в ст. 72 ЭК РК отсутствуют требования по включению в Отчет о возможных воздействиях данных по мониторингу соблюдения нормативов допустимых выбросов, и других видов экологического мониторинга.
4. При проведении операции по недропользованию необходимо выполнить требование ст.234 ЭК РК.	Ст. 234 ЭК РК содержит экологические требования при использовании земель лесного фонда. Намечаемая деятельность предусматривается за пределами земель лесного фонда. Использование земель лесного фонда в Отчете не рассматривается.
5. Необходимо предусмотреть уменьшение норматива выбросов ЗВ в атмосферный воздух и предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно Приложения 4 к ЭК РК.	В «Информации, подлежащей включению в отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата» (Приложение 7 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки), а также в ст. 72 ЭК РК отсутствуют требования по установлению нормативов эмиссий в Отчете. В Отчете приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий и предельного количества накопления и размещения отходов (подраздел 6.2.5), предусматривающих снижение выбросов по разрезу «Северный». Нормативы допустимых выбросов будут установлены в установленном ЭК РК порядке на последующих стадиях проектирования.
6. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления. Предусмотреть отдельный сбор, указать сроки хранения и дальнейшее использование согласно статье 320 ЭК РК.	Для обоснования объемов образования отходов в Отчете используется проектная информация. Проектируемые операции по управлению отходами приведены в подразделе 9.1.1.
7. Согласно пп.2 п.4 ст.72 ЭК РК для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.	Учитывая, что разрез «Северный» является действующим предприятием, рациональный вариант добычи, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, определен многолетней практикой добычных работ. Вариант снижения объемов добычи с 18 млн т/год до 12 млн

Замечания и предложения	Где учтены замечания и предложения
	т/год позволит снизить воздействие производственных процессов предприятия на окружающую среду снизить воздействие добычи на окружающую среду (глава 5).
8. В соответствии с пп. 5 п.4 ст.72 ЭК РК представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	Информация представлена в разделах 6.3, 7.3, 9.3.
9. Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.	Информация представлена в главе 14.
10. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.	Информация представлена в разделах 6.1, 7.1, 8.1, 10.1, 11.1.
11. Указать информацию касательно учета эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам в соответствии с классификатором отходов.	Информация представлена в разделах 6.3, 7.3, 9.3.
12. Предусмотреть технические решения по снижению нагрузки на водные ресурсы. Учесть рациональное использование водных ресурсов.	Информация представлена в подразделе 2.5.1.
13. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и	Информация представлена в подразделах 6.2.3, 7.2.2, 8.2.4, 10.2.3, 11.5.1.

Замечания и предложения	Где учтены замечания и предложения
т.д.).	
14. Согласно п. 2 статьи 216 ЭК РК сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. В этой связи необходимо предусмотреть очистку сточных вод, а также рассмотреть возможность повторного использования сточных вод. Вместе с тем, представить описание производственных и хоз.бытовых сточных вод. Подробное описание процесса очистки, ее эффективность и характеристику сточных вод до и после очистки.	Информация представлена в подразделе 2.5.1.
15. При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод. Меры по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию проектируются в составе соответствующего проектного документа для проведения операций по недропользованию. (п.1 ст.225 ЭК РК).	Информация представлена в главе 8.
16. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды: по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания п. 397 ЭК РК.	Согласно ст. 216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» проектным документом для проведения операций по добыче твердых полезных ископаемых является план горных работ, в котором будут предусмотрены необходимые меры с учетом заключения по результатам настоящей оценки воздействия на окружающую среду.
17. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по рекульти-	Необходимые меры предусмотрены в соответствующих разделах настоящего Отчета

Замечания и предложения	Где учтены замечания и предложения
вазии нарушенных земель согласно ст.238 ЭК РК.	
18. Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.	Информация представлена в главе 3.

1.12 Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС

Как отмечалось в «Введении» к настоящему отчету, ранее была выполнена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта «Реконструкция разреза «Северный» (участки 1, 2, 3, 4) с увеличением мощности с 10 до 18 млн т в год», которая согласована Департаментом экологии по Павлодарской области с выдачей заключения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) № 3-2-12/2478 от 21 сентября 2012 г. (Приложение Б).

Согласно подпункту 3 пункта 1 статьи 65 Экологического кодекса РК [1] оценка воздействия на окружающую среду является обязательной при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в разделе 1 приложения 1 Экологического кодекса РК [1].

Для целей проведения оценки воздействия на окружающую среду под существенными изменениями деятельности понимаются любые изменения, в результате которых:

- 1) возрастает объем или мощность производства;
- 2) увеличивается количество и (или) изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;
- 3) увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежат нарушению земли, ранее не учтенные при проведении оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 4) иным образом изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий и (или) увеличиться количество образуемых отходов.

Как показал анализ основных проектных решений, предусмотренных Планом горных работ намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

Ниже приведены основные показатели намечаемой деятельности, свидетельствующие о несущественности вносимых изменений.

1. Объем и мощность планируемого производства не возрастают так как планом горных работ предусматривается снижение объема добычи угля в разрезе «Северный» с 18,0 млн т/год до 12 млн т/год.

2. Количество используемых при добычи природных ресурсов, топлива и сырья не увеличится, а их вид не изменяется вид. Снижение объемов добычи предполагает уменьшение или сохранение на прежнем уровне количества использования топлива и сырья. Объемы откачки дренажных (шахтных) вод остаются на уровне ранее согласованных величин.

3. Площадь нарушаемых земель не увеличивается так как работы будут проводиться в пределах площади действующего горного отвода. Дополнительный отвод земель не требуется.

4. Количественные и качественные показатели эмиссий, область воздействия таких эмиссий, количество образуемых отходов уменьшаются или остаются в ранее согласованных пределах. Производительность разреза по вскрыше с 20,9 млн м³/год уменьшиться до 13,11 млн м³/год.

Далее в настоящем отчете приводится оценка воздействий вносимых изменений в ранее согласованную деятельность, подтверждающая их несущественность в сравнении с текущим воздействием.

2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Экибастузский каменноугольный бассейн расположен в Павлодарской области Республики Казахстан в 130 км от областного центра г. Павлодар. В западном направлении от месторождения расположен г. Экибастуз.

Разрез «Северный» административно расположен по адресу: Павлодарская область, г. Экибастуз, месторождение Экибастузское. Обзорная карта района расположения разреза «Северный» представлена на рисунке 1.1.

Разрез «Северный» находится в западной части промышленной угледобывающей зоны Экибастузского бассейна. На юго-востоке горные работы разреза «Северный» граничат с горными работами разреза «Богатырь».

Ближайшая селитебная зона – г. Экибастуз находится на расстоянии около 1 км к западу от разреза «Северный». Между разрезом и жилой застройкой расположена промышленная зона.

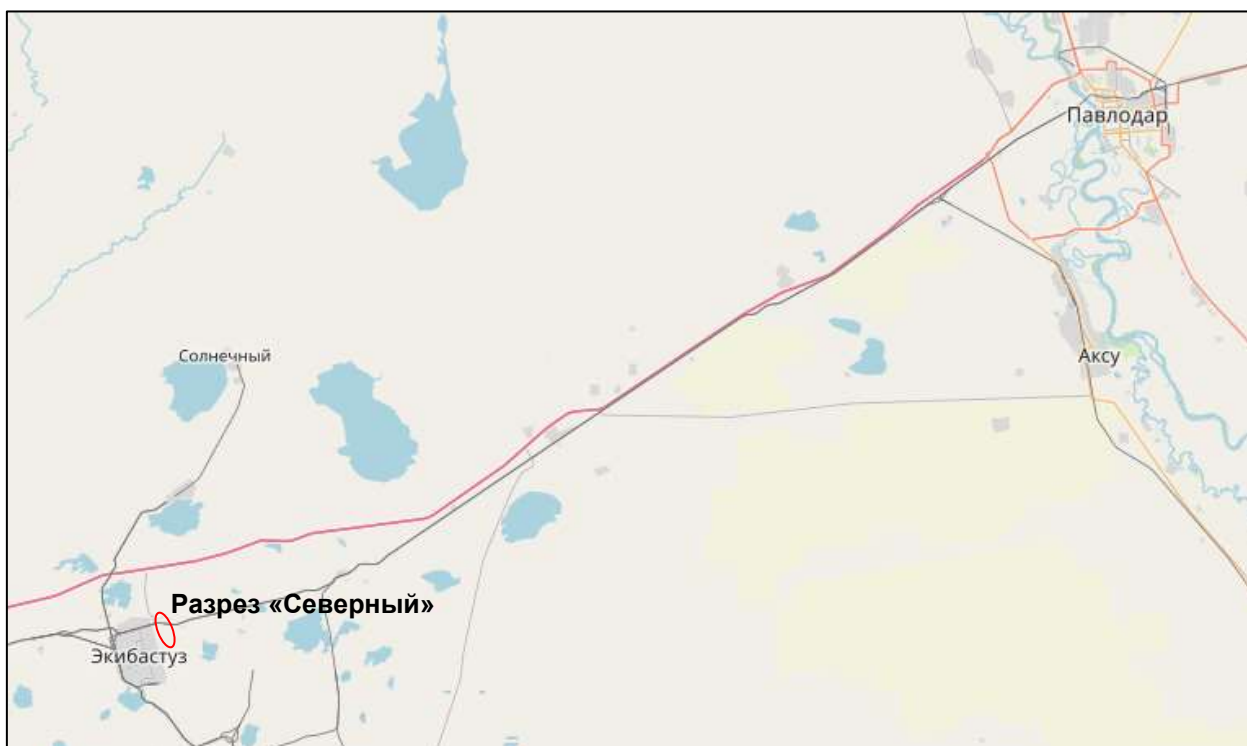


Рисунок 2.1 – Обзорная карта района расположения разреза «Северный»

Горный отвод предоставлен ТОО «Богатырь Комир» для осуществления операций по недропользованию для отработки запасов каменного угля Экибастузского каменноугольного месторождения на основании решения компетентного органа МИР РК Протокол №38 от 29.11.2018 г.

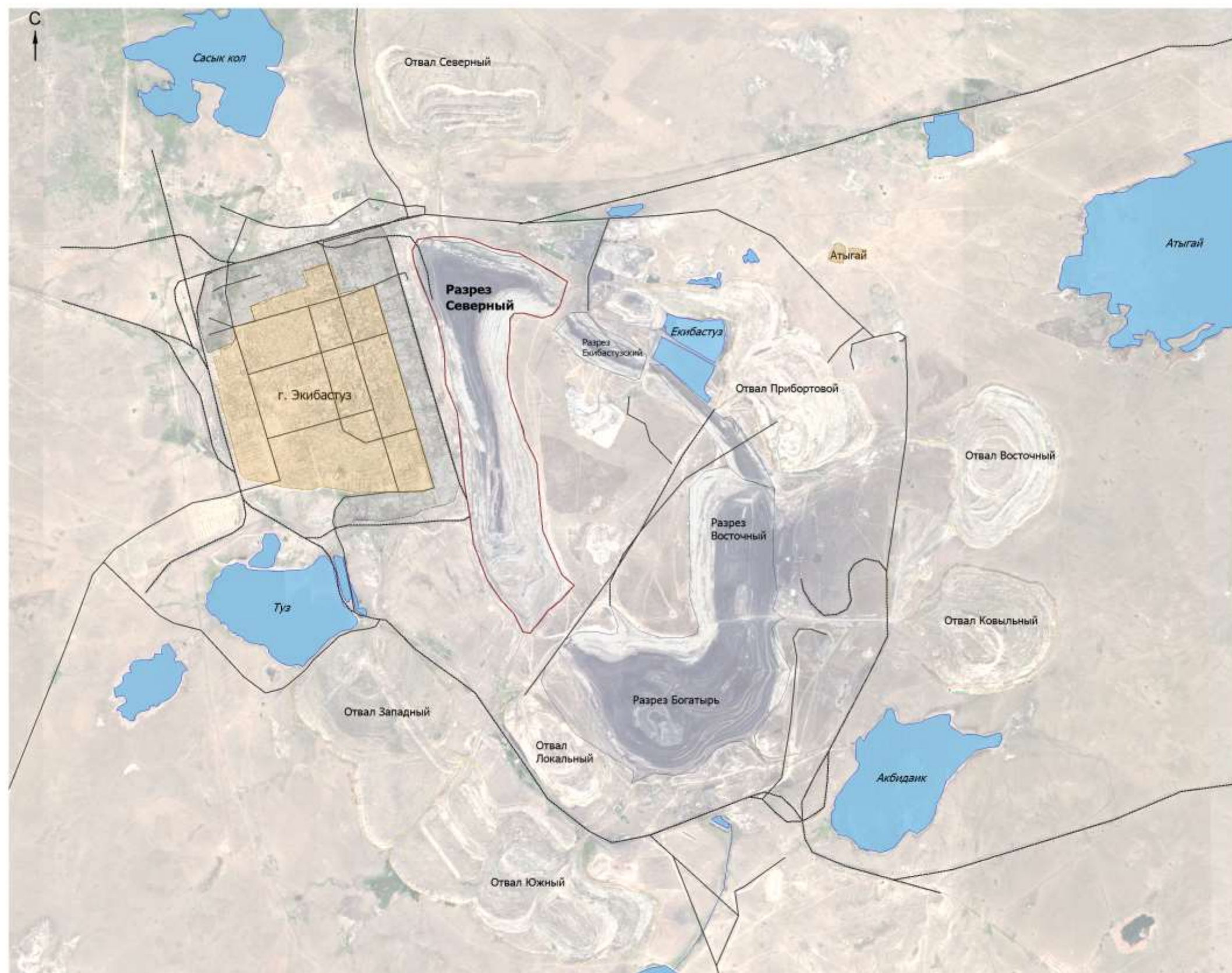
Площадь горного отвода - 43,637 км². Глубина отработки - 400 м (до горизонта -200).

Ситуационная карта-схема района расположения разреза «Северный» представлена на рисунке 2.2.

Границы горного отвода обозначены угловыми точками с №1 по №81.

Угловые Точки №/№	Координаты угловых точек						Угловые Точки №/№	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота				северная широта			восточная долгота		
	гр.	мин	сек.	гр.	мин.	сек.		гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	51	38	22,9	75	25	01,3	42	51	44	29,5	75	23	55,9
2	51	38	25,0	75	25	06,9	43	51	44	29,4	75	24	08,4
3	51	38	35,6	75	24	57,2	44	51	44	22,5	75	24	12,5
4	51	38	46,8	75	24	26,7	45	51	43	55,7	75	23	34,9
5	51	39	16,7	75	24	08,6	46	51	43	04,7	75	23	50,4
6	51	39	29,0	75	23	59,9	47	51	42	17,1	75	24	05,4
7	51	39	42,0	75	23	45,9	48	51	41	31,2	75	24	05,7
8	51	39	38,4	75	23	29,8	49	51	41	32,4	75	24	35,7
9	51	39	39,7	75	23	02,5	50	51	41	25,6	75	25	00,4
10	51	39	15,2	75	22	48,1	51	51	40	50,6	75	24	40,3
11	51	39	45,3	75	22	38,4	52	51	40	39,1	75	25	14,1
12	51	40	11,3	75	23	02,6	53	51	40	24,8	75	25	57,0
13	51	40	35,8	75	22	25,1	54	51	40	21,9	75	26	45,0
14	51	40	43,9	75	22	16,6	55	51	40	22,3	75	28	05,0
15	51	40	40,4	75	22	10,1	56	51	40	28,4	75	28	26,4
16	51	40	47,9	75	21	59,4	57	51	40	28,3	75	28	42,8
17	51	40	51,1	75	22	10,1	58	51	40	20,5	75	29	01,5
18	51	41	25,6	75	21	48,3	59	51	40	18,3	75	28	06,0
19	51	41	30,2	75	21	23,6	60	51	40	13,4	75	28	18,5
20	51	41	35,4	75	21	22,8	61	51	40	08,7	75	28	18,9
21	51	41	40,5	75	21	51,4	62	51	40	07,9	75	28	07,5
22	51	42	25,2	75	21	47,2	63	51	39	43,4	75	28	19,5
23	51	42	23,7	75	21	40,1	64	51	39	06,9	75	27	59,0
24	51	42	31,0	75	21	36,3	65	51	38	52,6	75	27	41,7
25	51	42	33,1	75	21	47,2	66	51	38	43,0	75	28	02,5
26	51	43	24,1	75	21	18,7	67	51	38	39,8	75	28	03,5
27	51	44	35,7	75	20	51,9	68	51	38	41,3	75	27	47,4
28	51	44	44,3	75	20	44,4	69	51	38	29,5	75	27	52,4
29	51	44	57,4	75	20	45,8	70	51	38	19,8	75	27	45,3
30	51	45	12,7	75	21	09,9	71	51	38	21,1	75	27	41,4
31	51	45	10,6	75	20	25,6	72	51	38	29,9	75	27	46,5
32	51	45	20,9	75	21	19,9	73	51	38	37,3	75	27	44,2
33	51	45	36,9	75	21	19,5	74	51	38	52,7	75	27	22,2
34	51	45	36,9	75	21	23,7	75	51	38	33,5	75	26	35,8
35	51	45	06,8	75	21	32,4	76	51	38	24,8	75	25	49,7
36	51	44	53,3	75	22	57,4	77	51	38	26,6	75	25	36,2
37	51	44	42,4	75	23	22,7	78	51	38	23,9	75	25	36,7
38	51	44	41,4	75	23	29,8	79	51	38	24,0	75	25	32,2
39	51	44	34,6	75	23	45,8	80	51	38	27,7	75	25	28,1
40	51	44	44,1	75	23	47,1	81	51	38	18,4	75	25	06,9
41	51	44	43,4	75	23	57,5							

Экибастузский регион в целом хорошо обеспечен дорожными сетями - с востока на запад проходит железнодорожная магистраль Павлодар – Астана; вдоль канала Иртыш - Караганда им. Сатпаева, расположенного в непосредственной близости от г. Экибастуза, построены благоустроенные магистральные автомобильные дороги Аксу - Экибастуз и Павлодар — Экибастуз. В промышленно-экономическом отношении район развит хорошо. Кроме угольных разрезов здесь находятся ГРЭС-1 и ГРЭС-2. В городе Экибастузе имеются предприятия пищевой и строительной промышленности местного значения, завод ремонта горнотранспортного оборудования и др.



- Условные обозначения:
- Границы разреза Северный
 - Жилая зона
 - Промышленная зона
 - Автомобильные дороги
 - Отвалы
 - Озера
 - Разрезы и карьеры

Рисунок 2.2 - Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

Масштаб 1:100000

2.2 Краткое описание окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Экибастузский каменноугольный бассейн располагается в пределах цокольной мелкоопочной Прииртышской равнины. Относительные превышения рельефа не более 5-15 метров, уклоны изменяются в пределах 3-7 %, реже до 8-12 %. Общая высота мелкоопочника в районе Экибастузского каменноугольного бассейна и г. Экибастуз составляет 180-222 метра. Со стороны стационарного борта разреза «Северный» отметки земной поверхности колеблются в пределах от 180 до 190 м.

На рисунке 2.3 приведена физическая карта района расположения месторождения.



Рисунок 2.3 Физическая карта Павлодарской области

Климат района г. Экибастуз резко континентальный с холодной зимой и умеренно жарким летом. Согласно строительно-климатическому райониро-

ванию город Экибастуз отнесен к I-V подрайону. Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца июля $21,7^{\circ}\text{C}$ с абсолютным максимумом температур $+41^{\circ}\text{C}$. Средние месячные значения дневной температуры января составляют $-17,6^{\circ}\text{C}$ -23°C , а абсолютный минимум -43°C .

Среднее годовое количество осадков в районе месторождения (269 мм в год) недостаточно для бесполовного произрастания зеленых насаждений. Месячный их максимум 40-45 миллиметров, приходится на летние месяцы июль-август, а минимум на зимние месяцы 10-12 миллиметров. Снежный покров устойчивый; средняя высота его не превышает 10 сантиметров. Расчетная глубина промерзания равна 230 сантиметров.

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием юго-западных ветров зимой и северо-западных ветров - летом. Число дней с сильным (свыше 15 м/с) относительно невелико - 19 дней за год. Чаще всего они бывают в апреле-мае и ноябре-декабре. Пыльные бури в районе города отмечаются в течение всего года, что связано в первую очередь с наличием местных источников пылепереноса. Среднее количество пыльных бурь в районе по данным метеостанций составляет 13,2 дня за год.

Отличительной особенностью местной гидрографической сети является обилие мелководных озер и наличие преимущественно временных водотоков в период весеннего снеготаяния. Образованию озер способствует равнинно-холмистый рельеф с большим количеством впадин. Они расположены на различном расстоянии и имеют соленую и горько-соленую воду, небольшую глубину и неустойчивый водный баланс. Химический состав воды во всех озерах различный - гидрокарбонатный, хлоридный, сульфатный. Степень минерализации воды тоже различная - от 18 г/дм^3 до 286 г/дм^3 . Вода во всех озерах непригодна для хозяйственно-питьевых нужд. Потребность города и его предприятий в воде для хозяйственно-питьевых и производственных нужд удовлетворяется из канала Иртыш-Караганда. Наиболее крупными реками региона, прилегающего к месторождению, являются реки Шидерты и Оленты. В настоящее время водный сток рек перекрыт мощными дамбами и плотинами. В сезон дождей и снеготаяния уровень воды повышается, а минерализация падает. В засушливый период и зимой, наоборот, озера мелеют, а вода становится еще солонее. Питаются озера в основном, за счет снеготаяния и дождей в весенне-летний период, поэтому многие из них пересыхают к концу лета.

К северу от месторождения поверхностные воды представлены каналом им. К. Сатпаева, Экибастузским резервным водохранилищем, водохранилищами-охладителями Экибастузских станций (Женгельды и Шандыксор), горько-соленым озером Карасор, служащим для складирования золошлаковых отходов теплоэлектростанций. Кроме того, здесь имеется большое количество непроточных горько-соленых озер и мелких высыхающих рек. Постоянная речная сеть на территории района отсутствует. Кратковременные русловые потоки представлены ручьями Алтынай-Жирасу, Женгельды, Карасу и редкими безымянными логами, впадающими в озера Карасор и Женгельды. Их маловодность и повышенная минерализация обуславливает резкий дефи-

цит пресной воды в регионе. Особенности гидрологического режима мелких водотоков исследуемого района является кратковременный (5-15 дней) весенний сток. За период паводка в створе ручьев проходит до 80-90% годового стока, а подъем уровней достигает 0,5-1,5 м. В остальное время года в ручьях сохраняются весьма редкие плесы с соленой водой, которые питаются подземными водами.

По инженерно-геологическим условиям район г. Экибастуз и прилегающая территория разделены на районы I-II.

Район I - имеет распространение в пониженных частях рельефа и характеризуется высоким уровнем грунтовых вод 0-2,0 метра. Амплитуда колебания уровня в течение года составляет 0,5-0,7 метра. Высокое положение уровня грунтовых вод неблагоприятно сказывается на фундаментах. Вода обладает сульфатной агрессивностью к бетону, а также к стальным и алюминиевым конструкциям.

Район II - занимает 70 % всей исследуемой территории. Здесь выделено три подрайона на глубине залегания уровня грунтовых вод.

По условиям залегания, гидравлическому режиму и характеру водовмещающих пород выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

1) водоносный горизонт элювиально-делювиальных отложений имеет широкое распространение, безнапорный, местами залегает в виде "верховодки" на водоупорных глинах мезозоя и палеогена;

2) водоносный горизонт элювиальных образований коры выветривания мезозойских пород. Материнскими породами, в которых залегают воды этого горизонта, являются глинистые и дресвяно-щебнистые грунты с глинистым и суглинистым заполнителем. Глубина залегания грунтовых вод колеблется от 0,7 до 10,0 метров;

3) водоносный комплекс терригенно-осадочных пород нижнего карбона (C1) имеет повсеместное распространение. Водовмещающими породами являются песчаники, кремнистые известняки и углистые породы, переслаивающиеся с водоупорными аргиллитами и алевролитами. Глубина залегания, установившегося уровня воды колеблется в пределах от 4,6–14,0 метров;

4) водоносный комплекс терригенно-осадочных пород фаменского яруса верхнего девона (D3 fm) представлен кремнистыми и глинистыми известняками, песчаниками, мергелями, глинистыми сланцами и алевролитами, которые пронизаны многочисленными трещинами и карстовыми пустотами, местами, заполненными глинистым материалом. Глубина залегания уровня воды от 6,9 до 13,4 метров;

5) водоносный комплекс эффузионно-осадочных пород жарсорской свиты верхнего девона (O3qr) распространен в западной части территории города (поселок Северный). Воды этого комплекса приурочены к зоне трещин выветривания (трещинные) и тектонических разломов (трещинно-жильные). Трещиноватость распространяется на глубину от 50–60 метров.

Основным типом почв на территории района являются светлокаштановые слабогумусированные почвы. Мощность грунта плодородного слоя почвы в понижениях достигает 15-40 см, иногда до 50 см.

Физико-геологические процессы и явления в районе месторождения проявляются в виде засоления почв. Наиболее высокое засоление почв наблюдается в приозерных котловинах, поверхность которых нередко покрыта налетами и выцветами солей. Развита солончаки. Содержание водорастворимых солей от 1-5 до 10-20 %. Засоленность грунтов обусловлена, главным образом, наличием вторичного дисперсного гипса. Солончаки не благоприятны для произрастания растительности.

Невозделанные степные территории представляют собой пастбища с растительностью полынно-дерновинно-злаковых степей, представленной ковылём, типчаком, полынью и редким мелким карагаником. К концу лета растительность выгорает.

Главным источником водоснабжения населения г. Экибастуз, промышленных предприятий и учреждений являются поверхностные воды реки Иртыш, поступающие из канала Иртыш-Караганда. Вода из канала забирается водозабором, расположенным при впадении канала в резервное водохранилище. Вода водозабора используется на хозяйственно-питьевые нужды населения, промышленных предприятий и городских организаций (сети хозяйственно-питьевого водоснабжения), для противопожарных и промышленных нужд предприятий города, промышленного узла и железнодорожных объектов.

Природный комплекс г. Экибастуз представляет собой совокупность территорий с преобладанием растительности и водных объектов, выполняющих преимущественно природоохранные, рекреационные, оздоровительные и ландшафтообразующие функции и формирующих природно-ландшафтный каркас города. К территориям природного комплекса относятся: природные территории - дендропарк; озелененные территории - парки, сады, бульвары и скверы, памятники садово-паркового искусства и ландшафтной архитектуры, а также озелененные территории жилой застройки, объектов общественного, производственного и коммунального назначения; резервные территории - это зарезервированные для восстановления нарушенных и воссоздания утраченных природных территорий, для организации новых озелененных территорий.

Г. Экибастуз, являясь одним из крупнейших промышленных центров Республики Казахстан, имеет очень высокую нагрузку на окружающую среду. Основными факторами, влияющими на качество атмосферного воздуха в г. Экибастуз, являются выбросы промышленных предприятий и растущее количество выбросов от передвижных источников.

Достаточно серьезной проблемой для территории являются промышленные отходы предприятий электроэнергетики и вскрышная порода открытых угольных разрезов.

Современный растительный покров территории в значительной степени нарушен. Основными факторами нарушения являются техногенные воздействия.

Современная экологическая обстановка в районе расположения разреза «Северный» характеризуется загрязнением различных компонентов окружающей природной среды: атмосферы, поверхностных вод, почв и растительности. Это загрязнение по своему происхождению является техногенным (антропогенным). Производственная деятельность в течение многих десятилетий привела к накоплению больших объемов вскрышных пород в породных отвалах.

2.3 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

В административном отношении разрез «Северный» находится на землях г. Экибастуза Павлодарской области.

Разрез «Северный» расположен на земельном участке с кадастровым номером 14-219-052-056 площадью 1994,68 га. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного сельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для добычи угля. На участок предоставлено право возмездного землепользования (аренды) сроком по 29.06.2047 г. Акт на право землепользования предоставлен 30 декабря 2014 г.

На рисунке 2.4 представлена ситуационная схема Экибастузского каменноугольного бассейна с границами горного отвода и землепользования.

Намечаемая деятельность не требует дополнительного изъятия или выделения земельного участка.

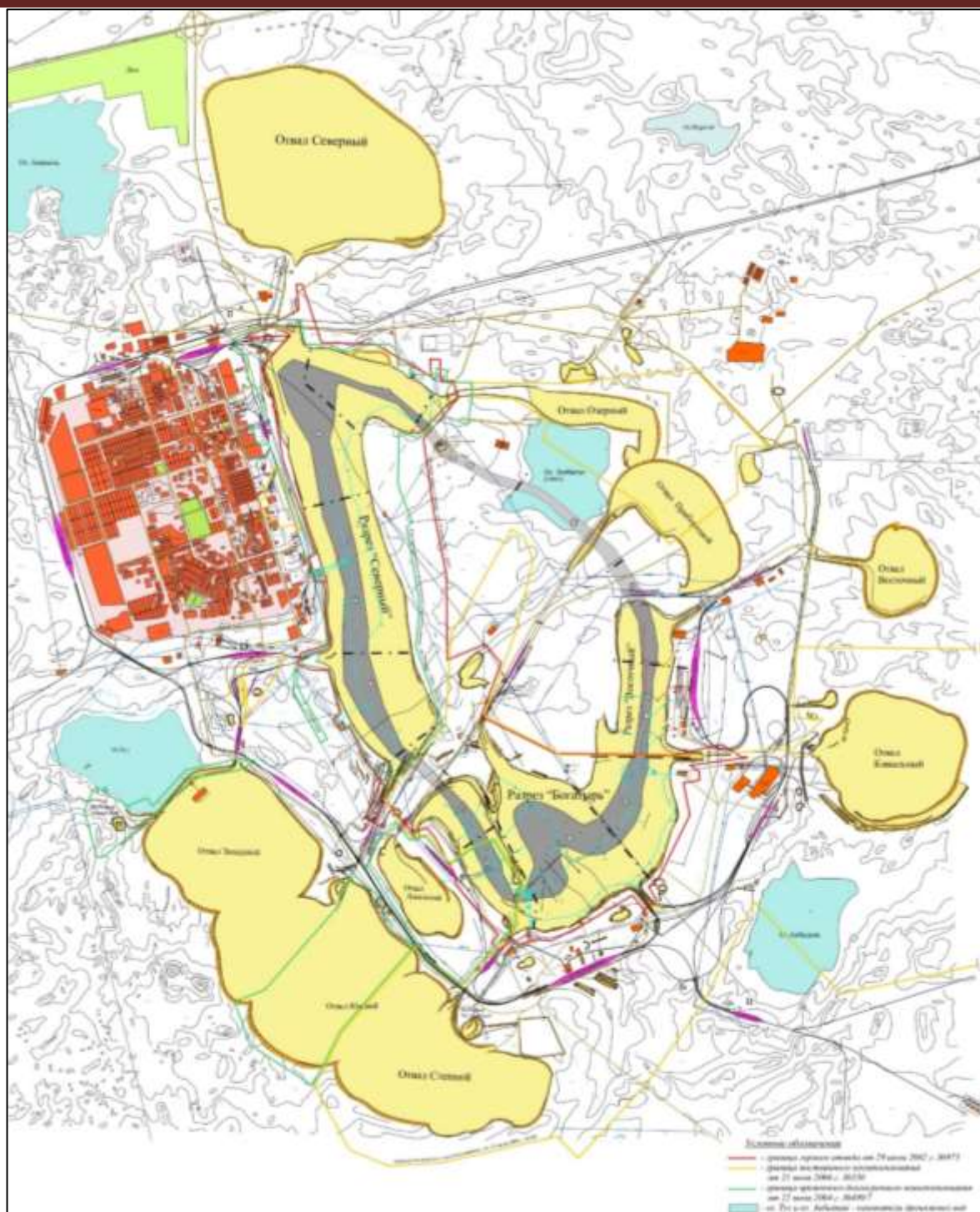


Рисунок 2.4 – Ситуационная схема Экибастузского каменноугольного бассейна с границами горного отвода и землепользования

2.4 Основные показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

2.4.1 Основные проектные решения в соответствии с разрабатываемым Планом горных работ

Общие сведения

Горно-геологические условия разработки действующего разреза «Северный» предопределили применение транспортной системы разработки, которая обеспечивает безопасную, экономическую и комплексную разработку угля и пород вскрыши в границах участков 1, 2, 3 и 4.

Ведение горных работ в оцениваемый период (2023–2026 гг.) на разрезе «Северный» предусматривается существующим парком горнотранспортного оборудования. Расстановка экскаваторов по участкам, видам (добычные, вскрышные и отвальные) и годовые объемы работ по экскаваторам принимаются в соответствии с решениями годовой программы горных работ разреза.

Режим работы разреза.

На разрезе «Северный» предусматривается круглогодовой режим работы с непрерывной рабочей неделей. Число рабочих дней в году на добычных, вскрышных и отвальных работах принято 365 дней. Число рабочих смен – 2, продолжительностью по 12 часов каждая. На буровзрывных работах 300 дней в году, на бурении скважин две смены, на взрывных работах – одна смена.

Режим горных работ.

Для выполнения режима горных работ разреза определены запасы угля, объемы и коэффициенты вскрыши на оцениваемый период отработки (с 2023 г. по 2026 г.).

Вскрыша в оцениваемый Планом горных работ период отрабатывается по существующей на разрезе авто- ж.-д технологии.

Мощность разреза и производительность по углю.

Исходя из фактического состояния горных работ, существующей транспортной схемы и максимально возможных объемов отработки вскрыши и технического задания на выполнение проекта, мощность разреза в среднем за рассматриваемый период с 2023 г. по 2026 г. составит 12,0 млн т угля в год.

Принятая проектная мощность обеспечивается как промышленными запасами, так и производительностью, количеством, расстановкой горного оборудования, а также количеством технологического автотранспорта, занятого на транспортировании угля.

Таблица 2.1 - Распределение объемов добычи на разрезе «Северный» по годам эксплуатации и по участкам

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Всего по разрезу, млн т., в т. ч.:	12,00	12,00	12,00	12,00
Участок 1 и 4 (рабочий борт, дно), в т. ч.:	10,00	9,00	9,00	9,00
- Пласт 1	1,00	0,83	0,83	0,83
- Пласт 2	2,34	2,14	2,14	2,14
- Пласт 3	6,66	6,03	6,03	6,03
Участок 10 (до гор. +120,0), в т. ч.:	1,00	2,00	2,00	2,00
- Пласт 1	0,11	0,22	0,20	0,20

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
- Пласт 2	0,25	0,48	0,52	0,52
- Пласт 3	0,64	1,30	1,28	1,28
Участок 1, 4 (стац. борт), в т. ч.:	1,00	1,00	1,00	1,00
- Пласт 3 (обогащение)	1,00	1,00	0,68	0,60
- Пласт 4 (обогащение)	-	-	0,32	0,40

Производительность по вскрыши.

Распределение объемов вскрыши на разрезе «Северный» по годам эксплуатации и по участкам приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Распределение объемов вскрыши на разрезе «Северный» по годам эксплуатации и по участкам

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Всего по разрезу, млн т., в т. ч.:	13,11	12,25	12,6	12,74
Участок 1 и 4 (рабочий борт, дно), в т. ч.:	11,93	11,00	11,40	11,54
- внешней	10,83	10,00	10,40	10,54
- внутренней	1,10	1,00	1,00	1,00
Участок 10 (до гор. +120,0), в т. ч.:	1,18	1,25	1,20	1,20
- внешней	1,15	1,19	1,10	1,10
- внутренней	0,03	0,06	0,10	0,10

Порядок отработки поля разреза.

Порядок отработки остается в соответствии с существующей технологией ведения горных работ на разрезе «Северный». Оработке подлежат угольные пласты 1, 2, 3 и 4 в границах участков 1, 4, 10 (до гор. +120) разреза «Северный».

Оработка угольных пластов ведется со стороны висячего борта, лежащий борт является стационарным. (планируется оработка стационарного борта с 2023 по 2026 года – на обогащение). Доставка угля на усреднительные склады осуществляется автосамосвалами типа БелАЗ-75131 (грузоподъемностью 130 т) и САТ-777D (грузоподъемностью 91 т). С усреднительных складов и в забое уголь в ж.-д. вагоны отгружается роторными экскаваторами SRs(K)-2000.

Вагоны с углем на ст. Ударная вывозятся по существующим транспортным коммуникациям через ст. Передовая (гор.-5,0 м), ст. Промышленная (гор.+55,0 м) и ст. Добычная (гор.+130,0 м).

В 2023 г. в замковой части участков 1 и 4 предусматривается строительство обогатительной фабрики для обогащения углей пластов 3 и 4. Вывоз угля с нее предусматривается ж.-д. транспортом на ст. Ударная.

Породные горизонты отрабатываются по существующей технологии с погрузкой в ж.д. и автомобильный транспорт и вывозом вскрыши на временный Внутренний отвал и внешние отвалы Озерный-2 и Прибортовой-Озерный.

Породы внешней вскрыши предусматривается отрабатывать на автомобильный транспорт.

Технология добычных работ

Отработка добычных горизонтов разреза «Северный» настоящим проектом предусматривается существующим парком оборудования (гидравлические экскаваторы «обратная лопата» и карьерные мехлопаты), при сохранении существующей технологии. Кроме того, на отработке пластов 1 и 2 рассмотрена технология с использованием колесного погрузчика WA900-3. В качестве автомобильного транспорт рекомендуется применение автосамосвалов типа Cat 777D (грузоподъемностью 90 т).

Перечень необходимого горного оборудования на добычных работах на оцениваемый период приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Объем добычи и перечень основного горного оборудования на добычных работах

Наименование	Показатели по годам эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Добыча угля, млн т	12,0	12,0	12,0	12,0
Оборудование, шт.				
Одноковшовый экскаватор ЭКГ-8И	2	2	1	1
Одноковшовый экскаватор ЭКГ-12,5			1	1
Одноковшовый гидравлический R-994	1	1	1	1
Погрузчик WA-900-3	1	1	1	1
Отгрузка угля с угольных складов				
Роторный экскаватор SRs(к)-2000	2	2	2	2
Одноковшовый экскаватор ЭКГ-4У	1	1	1	1

Сводные показатели производительности добычного оборудования приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Сводные показатели производительности добычных экскаваторов

Наименование	Показатели			
	часовая, м ³ /т	сменная, м ³	суточная, м ³	годовая, млн м ³ /млн т
Одноковшовый экскаватор ЭКГ-8И	1196/1961	5131	10263	2,71/4,44
Одноковшовый экскаватор ЭКГ-12,5	1246/2044	5283	10566	2,79/4,58
Гидравлический экскаватор R 994	1560/2558	6253	12506	3,30/5,42
Фронтальный погрузчик WA-900-3	842/1382	4327	8654	2,33/3,82

2.4.1.1 Проектная схема вскрытия.

Вскрытие и порядок отработки участков 1 и 4, 10 (до гор. +120) остается в соответствии с существующей технологией ведения горных работ на разрезе «Северный».

Добычные работы ведутся по существующей технологии до гор. -50,0 м по простиранию пластов угля 1, 2, 3. Отработка добычных уступов осуществляется с применением существующего парка добычного оборудования одноковшовых экскаваторов-мехлопат типа ЭКГ-8И и ЭКГ-12,5, гидравличе-

ского экскаватора типа R-994 и фронтального погрузчика WA-900-3. Доставка угля с добычных горизонтов участков 1 и 4 производится автосамосвалами на усреднительно-угольные склады, с которых далее роторными экскаваторами отгружается в ж.-д. полувагоны.

Транспорт угля из разреза на поверхность осуществляется по существующим ж.-д. коммуникациям через ст. Ударная.

Объемы внутренней и внешней вскрыши от добычных экскаваторов вывозятся автосамосвалами на перегрузочный склад, расположенный на гор. -25,0 м участка 2. Со склада внутренняя вскрыша отгружается экскаватором-мехлопатором ЭКГ-6,3СУ на ж.-д. транспорт и вывозится через ст. Передовая в отвал временный Внутренний (зона 2).

Отработка вскрышных уступов ведется по существующей авто-ж.-д. технологии существующими экскаваторами-мехлопаторами ЭКГ-12УС, ЭКГ-10УС, ЭКГ-8И и драглайнами ЭШ-13/50. В отработке находятся гор. +60,0÷гор.+95,0 и гор. +155,0, отрабатываемые на ж. д. транспорт. С гор. -20,0 до гор. +60,0 вскрышные уступы отрабатываются с погрузкой в авто-транспорт.

Вывоз внешней вскрыши ж.-д. транспортом предусматривается через ст. Карабидаик в отвал временный Внутренний (зона 1).

В 2023 г. предусматривается вскрытие участка 10. Вывоз угля с участка 10 намечается производить автотранспортом на усреднительно-угольные склады с последующим его вывозом ж.-д. транспортом на ст. Ударная.

Внутренняя вскрыша автотранспортом вывозится в отвал временный внутренний (зона 3). Породы внешней вскрыши в объеме 1,15 млн.м³ используются для организации автосъездов на отвал временный внутренний (зона 3).

Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия поля разреза «Северный» предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши на временный внутренний отвал.

Породы внешней вскрыши вывозятся ж. д. и автомобильным транспортом на внутренний отвал и внешние отвалы Озерный-2 и Приборотвой-Озерный.

Породы внутренней вскрыши автомобильным транспортом доставляются на склад селекции с последующей погрузкой в ж. д. транспорт, и складированием во временном внутреннем отвале.

Экскавация горной массы (70% от объема внешней вскрыши) ведется с предварительным рыхлением взрывным способом скважинными зарядами.

Отработка вскрышных уступов производится существующим парком: экскаваторами-мехлопаторами ЭКГ-12УС, ЭКГ-10УС, ЭКГ-8И, ЭКГ-8И и драглайнами ЭШ-13.50, а также приобретаемыми ЭКГ-12УС, взамен выбывшим.

Зачистка кровли пласта 1 осуществляется экскаватором-драглайном ЭШ-13.50 с погрузкой в ж.-д. транспорт.

Все породные горизонты являются транспортными с расположением на них одного или двух ж.-д. путей. Оработка вскрышных заходок предусматривается с развалом горной массы и двумя проходами экскаватора.

Объемы отрабатываемой внешней вскрыши и перечень основного горного оборудования на вскрышных работах приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Объемы вскрыши и перечень основного горного оборудования на вскрышных работах разреза «Северный»

Наименование	Показатели по годам эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Объем отрабатываемой внешней вскрыши, млн м ³	10,83	10,00	10,40	10,54
Объем отрабатываемой внутренней вскрыши, млн м ³	1,10	1,00	1,00	1,00
Перечень оборудования:				
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-12ус	2	2	2	3
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-10УС	2	2	2	1
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-6,3ус	1	1	1	1
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-12,5	1	1	1	1
Экскаватор-драглайн ЭШ-13.50	2	2	2	2

Сводные показатели производительности вскрышных экскаваторов приведены в таблицах 2.6 и 2.7.

Таблица 2.6 - Расчетные сводные показатели производительности вскрышных экскаваторов при погрузке в ж.д. транспорт

Наименование	Показатели			
	Часовая, м ³	Сменная, м ³	Суточная, м ³	Годовая, млн м ³
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-12УС	1044	4213	8426	2,23
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-10УС	833	3710	7419	1,96
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-6,3ус	594	2998	5997	1,59
Экскаватор-драглайн ЭШ-13.50	811	3913	7826	2,14

Таблица 2.7 - Расчетные сводные показатели производительности вскрышных экскаваторов при погрузке в автосамосвалы

Наименование	Показатели			
	Часовая, м ³	Сменная, м ³	Суточная, м ³	Годовая, млн м ³
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-12УС	950	5608	11216	2,96
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-10УС	1059	6106	12213	3,23
Экскаватор-мехлопата ЭКГ-6,3ус	579	3713	7427	1,96

Отвальное хозяйство

Общая характеристика отвальных работ. Процесс размещения вскрышных пород в отвале является завершающим звеном в производстве вскрышных работ на разрезе.

В настоящее время в составе вскрышного комплекса разреза «Северный» задействован временный Внутренний породный отвал, организованный на балансовых заизолированных запасах угля участков 2 и 3.

Отвал Прибортовой-Озерный, со стороны разреза «Северный», законсервирован. Его вовлечение в производственный процесс предусмотрено в 2024 г. после выполнения первого этапа строительства ст. Озерная.

Настоящим Планом горных работ предусматривается размещение вскрышных пород в отвал временный Внутренний и во внешних отвалах Прибортовой-Озерный и Озерный-2.

Способ отвалообразования и механизация отвальных работ. Технология отвалообразования определилась видом горнотранспортного оборудования, используемого на разрезе.

Внешний отвал Озерный-2 предусматривается формировать на борту участка 4 по авто-бульдозерной технологии.

Объемы складирования вскрыши в отвалы по годам эксплуатации приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Объемы складирования внешней вскрыши в отвал Озерный-2 разреза «Северный» по годам эксплуатации

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Годовой объем внешней вскрыши, складуемый в отвал, млн м ³	0,60	1,12	2,37	2,64

Отвальные работы при авто-бульдозерной технологии включают: выгрузку породы автотранспортом на разгрузочной площадке, сталкивание бульдозером оставшейся части породы на площадке, планировку площадок ярусов и дорожно-планировочные работы.

Отвалообразование производится бульдозерами типа CAT-D9R (SHANTUI SD32) в количестве 1 ед. при доставке вскрыши автомобильным транспортом.

Сводные показатели производительности бульдозера типа CAT-D9R (SHANTUI SD32) на отвальных работах представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Сводные показатели производительности бульдозера типа CAT-D9R (SHANTUI SD32) на отвальных работах

Наименование показателей	Показатели
Производительность: сменная, м ³ /см	1944
суточная, м ³ /сут	3888
годовая, тыс. м ³ /год	1248

Отвал Прибортовой-Озерный. Внешний породный отвал Прибортовой-Озерный вновь с 2024 г. вводится в эксплуатацию. Вывоз вскрыши на отвал Прибортовой-Озерный планируется производить электрифицированным ж.д. транспортом агрегатами ПЭ-2М (2У) в думпкарах 2ВС-105 грузоподъемностью 105 т. Емкость породной вертушки составляет 440–480 м³. На отвале Прибортовой-Озерный предусматривается использовать одноковшовые экскаваторы существующего парка типа ЭКГ-8И, ЭКГ-10 и экскаваторы-драглайны типа ЭШ-13/50. На вспомогательных работах используются бульдозеры типа CAT-D9R (SHANTUI SD32).

На отвале Прибортовой-Озерный с 2024 г. по 2026 г. будут использоваться Экскаватор-мехлопата ЭКГ-8И в количестве 1 ед. и Бульдозера типа CAT-D9R в количестве 1 ед.

Сводные расчетные показатели производительности экскаваторов на отвальных работах представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Сводные расчетные показатели производительности экскаватора на отвальных работах

Наименование	Часовая, м³	Сменная, тыс. м³	Суточная, тыс. м³	Годовая, млн м³
ЭКГ-8И	471	4523	9047	2,39

Таблица 2.11 - Сводные показатели производительности бульдозера типа CAT-D9R (SHANTUI SD32) на отвальных работах

Наименование показателей	Показатели
Производительность: сменная, м³/см	1944
суточная, м³/сут	3888
годовая, тыс. м³/год	1248

Формирование внешнего отвала Прибортовой-Озерный производится двумя ярусами высотой до 40,0 м и 30,0 м соответственно. Угол откоса яруса - 35°.

Таблица 2.12 - Объемы складирования внешней вскрыши в отвал Прибортовой-Озерный по годам

Наименование	Годы эксплуатации		
	2024	2025	2026
Объем вскрыши, складированной в отвал, млн м³	1,00	1,00	1,00

Отвал временный Внутренний размещается в границах консервации запасов участков 2 и 3. Отвал Внутренний функционирует с 2004 г. и в настоящее время работает по приему отработанной вскрыши на разрезе «Северный».

По способу отвалообразования отвал временный Внутренний настоящим Планом горных работ подразделяется на зоны - 1 (на участке 3), 2 (на участке 2) и 3 (на участке 3).

Отвал временный Внутренний (зона 2) формируется в границах консервации запасов участка 2 по авто- и ж.д. технологии. С 2023 г. предусмотрена доставка вскрышных пород ж.д. транспортом на 2 и 3 яруса отвала временный Внутренний (зона 2). Формирование ярусов в этот период предусмотрено экскаваторами-драглайнами по типу ЭШ-13/50 в количестве 1 ед. и бульдозерами типа CAT-D9R (SHANTUI SD32) в количестве 2 ед.

Объемы складирования вскрыши в отвал по ярусам и годам эксплуатации приведены в табл. 2.13.

Таблица 2.13 - Объемы складирования вскрыши в отвал временный Внутренний (зона 2)

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Объем вскрыши, складываемой в отвал, млн м ³	4,40	3,63	2,90	2,90
- из них внешней вскрыши	3,30	2,63	1,90	1,90
- внутренней вскрыши	1,10	1,00	1,00	1,00

Отвал временный Внутренний (зона 1) формируется в границах консервации запасов участка 3 по ж.д. технологии. При формировании отвала предусматривается использовать одноковшовые экскаваторы существующего парка типа ЭКГ-8И (1 ед.), ЭКГ-10 (1 ед.), экскаватор-драглайн типа ЭШ-13/50 (1 ед.) и бульдозеры типа САТ-D8R (2 ед.).

Согласно расчету, вместимость отвала составляет 99,91 млн м³. Объемы складирования вскрыши в отвалы по годам эксплуатации приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 - Объемы складирования вскрыши в отвал временный Внутренний (зона 1)

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Объем вскрыши складываемой в отвал, млн м ³	7,08	5,40	5,28	5,15
в т.ч.: внешней вскрыши	6,93	5,25	5,13	5,00
внутренней вскрыши				
отходы обогащения	0,15	0,15	0,15	0,15

Отвал временный Внутренний (зона 3) формируется на четвертом ярусе отвала Внутренний (зона 1). В отвал вывозится автотранспортом внешняя и внутренняя вскрыша с участка 10.

Объемы складирования вскрыши в отвал по ярусам и годам эксплуатации приведены в табл. 2.15.

Таблица 2.15 - Объемы складирования вскрыши в отвал временный Внутренний (зона 3)

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Объем вскрыши, складываемой в отвал, млн м ³	1,18	1,25	1,2	1,2
- из них внешней вскрыши	1,15*	1,19	1,1	1,1
- внутренней вскрыши	0,03	0,06	0,1	0,1

* породы внешней вскрыши в объеме 1,15 млн м³ используются для организации автосъездов на отвал временный внутренний (зона 3).

Сводные данные по всем отвалам вскрышной породы приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 - Сводная таблица по отвалам, млн м³.

Годы	Всего	Озерный-2	Прибортовой-Озерный	Внутренний (зона 2)	Внутренний (зона-1)	Внутренний (зона 3)
2023 г., в т. ч.	13,11	0,6	0,0	4,4	7,08	1,18
- внутренняя	1,13	0,0	0,0	1,1	0,0	0,03
- внешняя	11,98	0,6	0,0	3,3	6,93	1,15
- отходы обогащ.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,15	0,0

Годы	Всего	Озерный-2	Прибор-товой-Озерный	Внутрен-ний (зона 2)	Внутрен-ний (зона-1)	Внутрен-ний (зона 3)
2024 г., в т. ч.	12,25	0,0	1,0	3,63	5,4	1,25
- внутренняя	1,06	0,0	0,0	1,0	0,0	0,06
- внешняя	11,19	1,12	1,0	2,63	5,25	1,19
- отходы обогащ.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,15	0,0
2025 г., в т. ч.	12,6	0,0	1,0	2,9	5,28	1,2
- внутренняя	1,1	0,0	0,0	1,0	0,0	0,1
- внешняя	11,5	2,37	1,0	1,9	5,13	1,1
- отходы обогащ.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,15	0,0
2026 г., в т. ч.	12,74	0,0	1,0	2,9	5,15	1,2
- внутренняя	1,1	0,0	0,0	1,0	0,0	0,1
- внешняя	11,64	2,64	1,0	1,9	5,0	1,1
- отходы обогащ.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,15	0,0

Буровзрывные работы

Исходя из планируемых объемов, принятой высоты добычных и вскрышных уступов, физико-механических свойств обрушиваемых пород, проектом предусматривается использование буровых станков ДМ-45 с диаметром скважины 175 мм и 220 мм.

Взрывная подготовка к выемке добычных уступов предусматривается вертикальными скважинами на встряхивание без нарушения структуры пластов, вскрышных – вертикальными скважинами с развалом. Способ взрывания – короткозамедленный.

В качестве взрывчатых веществ (ВВ) намечается использование Игданит, Богатырь 100, Богатырь 70/30.

Зарядка и забойка скважин производится механизированным способом. Для заряжания скважин игданитом применяются зарядные машины на базе автомашин КРАЗ и КАМАЗ. Для заряжания качаемых взрывчатых веществ применяются смесительно-зарядные машины на базе автомашин КАМАЗ.

Основные показатели по буровзрывным работам на добычных работах приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 - Основные показатели по буровзрывным работам на добычных работах разреза «Северный» в период с 2023 года по 2026 год

Наименование	Показатели	
	Высота уступа, м	
	5,0	15,0
Добыча угля, млн т	12,0	
Объем горной массы отрабатываемый с применением БВР, млн м ³	4,087	4,43
Объем бурения годовой, п.м.	113905	124926
Расход ВВ годовой, т/год (+10% дробление негабаритов)	1439	1900
Объем бурения на 1000 м ³ /м	27,87	28,2
Выход взорванной горной массы с 1 п.м. скважины, м ³	39,47	39,01
Удельный расход ВВ, кг/м ³	0,320	0,390
Количество оборудования рабочий парк/списочный парк, шт.	2*	

* - бурстанок является переходящим из общего количества бурового оборудования, выполняющий бурение как на добычных, так и на вскрышных уступах.

Основные технологические показатели по буровзрывным работам на вскрышных работах приведены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 - Основные показатели по буровзрывным работам на вскрышных работах разреза «Северный» в период с 2023 года по 2026 год

Наименование	Показатели	
	Высота уступа, м	
	15,0	20,0
Объем отрабатываемой горной массы с БВР, млн м ³	4,38	4,05
Объем бурения годовой, п.м.	139985	114656
Расход ВВ годовой, т/год (+10% дробление негабаритов)	2553	1994
Объем бурения на 1000 м ³ /м	31,96	28,31
Выход взорванной горной массы с 1 п.м. скважины, м ³	34,42	38,85
Удельный расход ВВ, кг/м ³	0,435	0,368
Количество оборудования рабочий парк, шт.	3	

Карьерный транспорт

На транспорте угля и вскрыши сохраняется авто-железнодорожная технология. Доставка угля с добычных горизонтов участков 1 и 4 производится автосамосвалами на усреднительно-угольные склады, с которых далее роторными экскаваторами отгружается в ж.-д. полувагоны. Транспорт угля из разреза осуществляется по существующим ж.-д. коммуникациям на ст. Ударная.

Железнодорожный транспорт. Добытый уголь на усреднительно-угольных складах роторными экскаваторами отгружается в ж.-д. полувагоны. Транспорт угля из разреза осуществляется по существующим ж.-д. коммуникациям. Вывоз угля с проектируемой обогатительной фабрики предусматривается ж.-д. транспортом.

Внутренняя вскрыша с перегрузочных складов вывозится ж.-д. транспортом во временный Внутренний отвал (зона 2).

Отходы после обогащения ж.-д. транспортом вывозятся в отвал временный Внутренний (зона 1).

Вывоз внешней вскрыши ж.-д. транспортом предусматривается с перегрузочных складов в отвал временный Внутренний (зона 2).

Вскрыша с рабочего борта ж.-д. транспортом вывозится в отвал временный Внутренний (зона 1), а также через ст. Озерная в отвал Озерный.

С участка 10 уголь ж.-д. транспортом вывозится с усреднительных складов на ст. Ударная.

Объемы перевозок угля и вскрыши ж.-д. транспортом на расчетные периоды приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 - Объемы перевозок угля, вскрыши и отходов обогащения ж.-д. транспортом

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Уголь, млн т: всего	11,70	11,70	11,70	11,70
в том числе обогащенный	0,70	0,70	0,70	0,70

Вскрыша, млн м ³ : всего	9,98	9,30	9,18	9,05
в том числе: отходы после обогащения, млн м ³	0,15	0,15	0,15	0,15
внутренняя вскрыша, млн м ³	1,10	1,00	1,00	1,00
внешняя вскрыша, млн м ³	8,73	8,15	8,03	7,90

Общая потребность подвижного состава для транспортировки угля и вскрышных пород по расчётным годам приведена в таблице 2.20.

Таблица 2.20 - Потребность подвижного состава для транспорта угля и вскрышных пород, шт.

Тип подвижного состава	На транспортировке угля		На транспортировке вскрышных пород		Всего	
	рабочий парк	списочный парк	рабочий парк	списочный парк	рабочий парк	списочный парк
Тяговый агрегат ПЭ-2М (2У)	7	9	9	11	16	20
Думпкары 2ВС-105	-	-	117	141	117	141

Автомобильный транспорт. Уголь, из добычных забоев, доставляется по системе автомобильных скользящих съездов карьерными автосамосвалами типа САТ-777D (грузоподъемностью 91,0 т) и БелАЗ-75131 (грузоподъемностью 130 т) на склады отгрузки. Внутренняя вскрыша транспортируется на склад селекции (гор.-5,0). Вывоз внутренней вскрыши предусматривается автосамосвалами типа HOWO-ZZ-5707 (грузоподъемностью 40 т). Породы внешней вскрыши предусматривается обрабатывать на автомобильный транспорт до гор.+60,0.

Автомобильным транспортом вскрышные породы доставляются на концентрационные склады перегрузки породы на железнодорожный транспорт для дальнейшего вывоза породы на временный Внутренний отвал.

Объёмы технологических перевозок автотранспортом по рубежным годам, приведены в таблице 2.21.

Таблица 2.21 - Объёмы годовых технологических перевозок автомобильным транспортом

Наименование	Объёмы
Участки 1 и 4	
Добыча, млн. т.	12,0
Вскрыша всего, млн м ³	5,10
в т.ч.: внешняя	3,90
внутренняя	1,20
Участок 10	
Добыча, млн т.	1,0
Вскрыша всего, млн м ³	1,18
в т.ч.: внешняя	1,15
внутренняя	0,03

Таблица 2.22 - Количество автосамосвалов для транспортирования угля и внутренней вскрыши

Наименование	рабочий парк	списочный парк
--------------	--------------	----------------

Участки 1и 4		
Автосамосвал CAT-777D	7	9
Автосамосвал БелАЗ 75131	2	3
Автосамосвал HOWO ZZ-5707	2	3
Участок 10		
Автосамосвал CAT-777D	1	2

Таблица 2.23 - Количество автосамосвалов для транспортировки внешней вскрыши

Наименование	рабочий парк	списочный парк
Участки 1и 4		
Автосамосвал БелАЗ 75131	6	8
Участок 10		
Автосамосвал БелАЗ 75131	2	3

2.5 Потребность в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Для осуществления намечаемой деятельности требуются: электроэнергия, получаемая от сетей электроснабжения; нефтепродукты, получаемые с действующих предприятий нефтеперерабатывающей промышленности; различные строительные материалы, получаемые с местных или зарубежных предприятий строительной промышленности; тепло, получаемое от ТЭЦ и собственных котельных.

2.5.1 Водоснабжение и водоотведение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения разреза «Северный» служит очищенная на водопроводных очистных сооружениях г. Экибастуза вода из канала Иртыш-Караганда. Водоснабжение разреза осуществляется от городских водопроводных сетей.

В ТОО «Богатырь Комир» водные ресурсы используются:

- на хозяйственно-питьевые нужды: полив зеленых насаждений, мытье в душевых, бытовые нужды, стирка спецодежды, приготовление пищи в столовых, мытье полов;

- на производственные нужды - орошение зон экскавации (орошение производится с целью пылеподавления в вероятных местах пылеобразования), обслуживание транспортно-дорожных машин, обслуживание электровозов (заправка систем дизелей), котельной разреза (на восполнение потерь теплосети, на промывку и заполнение теплосети).

Для производственных нужд - полив автодорог в разрезе – предусматривается использование дренажных (шахтных) вод.

В таблице 2.24 представлены данные по фактическому водоснабжению и водоотведению ТОО «Богатырь Комир» в 2021 году.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Непосредственно в разрезе «Северный» хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в выгребные ямы и ассенизационными машинами вывозятся на очистные сооружения. Хозяйственно-бытовые сточные воды на ТОО «Богатырь Комир» образуются от бытовых помещений, столовых, санузлов, от

мытья полов в производственных помещениях и от попадания поверхностного стока (ливневых стоков) в колодцы канализации предприятия в целом. Очищенные от механической примеси и обеззараженные сточные воды предприятия по трубопроводу самотеком сбрасываются в озеро-накопитель Акбидайк. В состав сооружений механической очистки стоков входят: приемный успокоительный колодец, 2 песколовки производительностью 50 л/с каждая, песковая площадка, сепаратор нефтепродуктов SOR II-10 производительностью 10 л/сут; SOR II-20 производительностью 20 л/сут, 4 вертикальных отстойника диаметром 5,6 м и высотой 6,67 м, контактный резервуар вместимостью 80 м³, иловые площадки, состоящие из 4 карт, реагентное хозяйство, в здании которого расположена установка для приготовления раствора хлорной извести или гипохлорита кальция, насосные станции перекачки сточных вод. На очистных сооружениях производится очистка от механических примесей (взвешенные вещества минерального и органического происхождения) и нефтепродуктов.

Проектная эффективность очистки сточных вод от механических примесей составляет 60%. Проектная производительность очистных сооружений составляет 219 тыс. м³/год (600 м³/сут, 25 м³/час). Очистные сооружения принимают сточные хозяйственные воды с КНС, расположенной на ст. Богатырская, от структурных подразделений предприятия находящихся на ст. Южная, ст. Степная, ст. Богатырская, ст. Соединительная.

Показатели фактической эффективности очистных сооружений представлены в таблице 2.25.

Таблица 2.24 – Объемы водопотребления и водоотведения ТОО «Богатырь Комир» в 2021 г

Забрано, получено за отчетный период, (тыс. м³)				Фактический объем сбросов за отчетный период (тыс. м³)		Объем переданных стоков сторонним организациям (тыс. м³)	Оборотное использование (тыс. м³)	Повторное использование (тыс. м³)	Объем закачки воды в пласт (м³)
Производственные		Хозяйственно-бытовые		Производственные	хозяйственно-бытовые				
От природных источников	От других организаций	От природных источников	От других организаций						
1691,699	144,646	0	266,696	1478,826	138,949	116,296	37,852	212,873	0

Таблица 2.25 – Фактическая эффективность очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Фактическая мощность очистных сооружений			Фактические показатели эффективности работы		
		м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %
					до	после	
1	2	3	4	5	6	7	8
Песколовки (2 шт.), песковая площадка отстойники вертикальные (4 шт.), контактный резервуар, иловые карты	Взвешенные вещества	21,87	524,932	191,6	70,87	41,5	41,4
сепаратор нефтепродуктов	Нефтепродукты				0,84	0,613	27

Осушение разреза «Северный» (фактическое состояние)

В настоящее время осушение разреза «Северный» (участки 1-4) производится дренажным комплексом, объединяющим в себя подземную дренажную систему, представляющую сеть восстающих-водопонижающих скважин, пробуренных из штреков, ортов и квершлагов, служащих для стока воды в водосборники околоствольного двора гор. - 200 вертикального ствола № 2.

Дренажная (шахтная) вода по системе выработок поступает в водосборник, отстаивается от взвесей (предварительная механическая очистка) и по мере заполнения автоматически включающимися насосами подается на поверхность. Ранее по трубопроводам вода поступала в озеро-накопитель Туз на испарение. С 2021 года по системе магистральных трубопроводов дренажная (шахтная) вода разреза «Северный» совместно дренажными (шахтными) водами разреза «Богатырь» и щебкарьера «Богатырский» откачивается в бессточное озеро-накопитель Акбидаик на испарение (положительное заключение государственной экологической экспертизы № S01- 0044/16 от 19.08.2016 г.).

По данным мониторинга объем отведения дренажных вод разреза «Северный» составлял: в 2018 г. - 1651,609 тыс. м³/год; в 2019 г. - 1014,554 тыс. м³/год; в 2020 г. – 1078,321 тыс. м³/год.

Объемы водоотведения дренажных вод разреза «Северный» за 2021 г. представлены в таблице 2.26.

Проектные решения по водоснабжению и водоотведению

Намечаемой деятельностью не предусматривается изменение существующей схемы и объемов водоснабжения и водоотведения разреза «Северный».

Таблица 2.26 - Объемы водоотведения дренажных вод разреза «Северный» за 2021 г.

Сброс шахтных вод от разреза «Северный» в оз. Акбидаик за 2021 год (поле 1-4)													Год. приток (м³)
месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
количество дней	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
Приток на -200	м³/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,35	97,46	97,46	112,72	159,19	121,22	63,32
	м³/сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1304,5	2339,0	2339,0	2705,23	3820,61	2909,3	1519,72
	м³/мес						39135,0	72509,00	72509,0	81157,0	118439,0	87279,0	46351,33
	Сум. за (N...) мес:	0,0	0,0	0,0	0,0	39135,00	111644,0	184153,0	265310,0	383749,0	471028,0	556 216,0	556216,0
Полив до-рог	м³/час	0,77	1,2	2,49	10,04	14,8	10,92	6,8	8,65	7,38	4,0	3,16	71,08
	м³/сут	18,58	28,69	59,87	241,07	355,23	262,0	163,1	207,48	177,07	95,94	75,73	1706,0
	м³/мес	576,0	832,0	1856,0	7232,0	11012,0	7860,0	5056,0	6432,0	5312,0	2974,0	2272,0	10577,2
	Сум. за (N...) мес:	1408,0	3264,0	10496,0	21508,0	29368,0	34424,0	40856,0	46168,0	49142,0	51414,0	52886,0	52886,0
Сумма за квартал:		3264,0			26104,0			16800,0			6718,0		
Сум. прит.	м³/час	0,77	1,2	2,49	10,04	14,8	65,27	104,25	106,1	120,1	163,19	124,38	69,34
	м³/сут	18,58	28,69	59,87	241,07	355,23	1566,50	2502,10	2546,48	2882,30	3916,55	2985,03	1664,21
	м³/мес	576,00	832,00	1856,0	7232,0	11012,0	46995,0	77565,0	78941,0	86469,0	121413,0	89551,0	50758,5
	Сум. за (N...) мес:	1408,0	3264,0	10496,0	21508,0	68503,0	146068,0	225009,0	311478,0	432891,0	522442,0	609102,0	609102,0
Объем сброса в оз.-накопитель Ак-бидаик	м³/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,35	97,46	97,46	112,72	159,19	121,22	63,32
	м³/сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1304,50	2339,00	2339,00	2705,23	3820,61	2909,30	1519,72
	м³/мес	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	39135,00	72509,0	72509,0	81157,0	118439,0	87279,0	46351,33
	Сум. за (N...) мес:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39135,0	111644,0	184153,0	265310,0	383749,0	471028,0	556216,0
Сумма за квартал:		0,00			39135,0			226175,0			290906,0		

2.6 Работы по ликвидации намечаемой деятельности (постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения)

План ликвидации последствий операций по добыче твердых горючих полезных ископаемых Экибастузского каменноугольного месторождения в границах разреза «Северный» ТОО «Богатырь Комир» [59] разработан в 2020 г. ТОО «Карагандагипрошахт и К», имеющим соответствующие лицензии, на основании Кодекса РК «О недрах и недропользовании» по результатам проведенных исследований, направленных на получение данных для решения вопросов, связанных с экологическими рисками, выработкой вариантов ликвидации, определению мероприятий по ликвидации и критериев, с учетом мнения заинтересованных сторон (местное население, землепользователи и т.д.), а также утвержденного задания на проектирование.

Учитывая наличие разработанной и согласованной в установленном порядке документации по ликвидации планируемой деятельности по недропользованию в разрезе «Северный», стадия ликвидации в настоящем Отчете не рассматривается.



Рисунок 2.5 – План горных работ разреза «Северный»

2.7 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду

Под эмиссиями понимаются [1] поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность. В результате намечаемой деятельности ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух и водные объекты.

2.7.1 Фактические и ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

Согласно п. 3 ст. 216 Кодекса «О недрах и недропользовании» [3] в плане горных работ описываются виды, методы и способы работ по добыче твердых полезных ископаемых, примерные объемы и сроки проведения работ, а также используемые технологические решения. В настоящем Отчете о возможных воздействиях рассматриваются источники воздействия, предусмотренные планом горных работ, т. е. источники выбросов при проведении горнотранспортных работ.

Фактические эмиссии в атмосферный воздух.

В перечень источников загрязнения атмосферного воздуха при горнотранспортных работах в пределах угольного разреза «Северный» входят:

- буровзрывные работы;
- вскрышные работы;
- добычные работы;
- внутренние отвальные работы;
- внешние отвальные работы.

В таблице 2.27 приведен сравнительный анализ фактических выбросов (по данным отчетности ПЭК) разреза с установленными нормативами (по данным действующего проекта НДВ).

Таблица 2.27 – Выбросы загрязняющих веществ от источников горных работ разреза «Северный» (фактические и нормативные)

Наименование и номер источников выброса	Наименование загрязняющих веществ	Код ЗВ	Факт за 2021 год	Проект НДВ 2023 год	
			т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Разрез Северный. 6165	бензин нефтяной	2704	0,292859	0,0751	0,2929
	сера диоксид	0330	0,00000046	0,00000017	0,00000046
	углерод оксид	0337	125,5366412	0,001150058	70,80754115
	железо оксид	0123	0,00133	0,00115	0,00161
	марганец и его соедин.	0143	0,000095	0,000092	0,000115
	азота диоксид	0301	50,77774412	0,000253	16,049722
	азота оксид	0304	8,2514		2,608
	фтористые газы	0342	0,000095	0,000092	0,000115
	фториды неорг.	0344	0,000095	0,000092	0,000115
	пыль неорг. 20-70%	2908	428,8655819	51,52850101	640,442915
Отвал Прибортовой-Озерный - 6169	бензин нефтяной	2704	0,02182275	0,0221	0,0873
	сера диоксид	0330	0,00000005	0,00000008	0,00000022
	углерод оксид	0337	0,00010202	0,000050026	0,00006707
	железо оксид	0123	0,00011	0,00005	0,00007
	марганец и его соедин.	0143	0,00001	0,000004	0,000005
	азота диоксид	0301	0,000018	0,000011	0,000014
	фтористые газы	0342	0,000006	0,000004	0,000005
	фториды неорг.	0344	0,0000075	0,000004	0,000005
	пыль неорг. 20-70%	2908	110,5651867	10,522713	156,835605
ИТОГО:			724,31310465900	62,15136634	887,1261049

Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух источниками разреза «Северный».

Разрез «Северный» остается единым неорганизованным источником.

Буровзрывные работы. Предусматривается использование шести буровых станков ДМ-45 с диаметром скважины 175 мм и 220 мм. В качестве взрывчатых веществ (ВВ) намечается использование Игданит, Богатырь 100, Богатырь 70/30. При производстве буровзрывных работ в атмосферу выбрасываются вредные вещества: пыль, оксиды азота и углерода. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, превышающее ПДК. 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. Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [15] для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Вскрышные работы. Оработка вскрышных уступов производится существующим парком: экскаваторами-мехлопатами ЭКГ-12УС, ЭКГ-10УС, ЭКГ-8И, ЭКГ-8И и драглайнами ЭШ-13.50, а также приобретаемыми ЭКГ-12УС, взамен выбывшим.

Зачистка кровли пласта 1 осуществляется экскаватором-драглайном ЭШ-13.50 с погрузкой в ж.-д. транспорт. Вскрышная порода грузится в железнодорожные вагоны и транспортируется на отвал временный Внутренний и внешние отвалы. От вскрышных работ происходят выбросы загрязняющих веществ (пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, азот оксид, сажа, сера диоксид, бенз/а/пирен, керосин) непосредственно в атмосферный воздух.

Добыча угля. Оработка добычных горизонтов разреза «Северный» предусматривается существующим парком оборудования (одноковшовые экскаваторы-мехлопат типа ЭКГ-8И и ЭКГ-15, гидравлического экскаватора типа R-994 и фронтального погрузчика WA-900-3), при сохранении существующей технологии. Кроме того, на отработке пластов 1 и 2 рассмотрена технология с использованием колесного погрузчика WA900-3. В качестве автомобильного транспорта рекомендуется применение автосамосвалов типа Cat 777D (грузоподъемностью 90 т).

Отгрузка угля со складов в ж.д. вагоны производится роторными экскаваторами SRS(k)-2000 и ЭРП-2500. Вывоз угля производится железнодорожным транспортом в общесетевых вагонах.

При добыче угля авто-ж/д технологией происходят выбросы ЗВ (пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азот оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин, железо оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые) непосредственно в атмосферный воздух.

Техническое обслуживание техники. Для технического обслуживания горнотранспортной техники непосредственно в разрезе Северный организован пункт «Пит-Стоп Северный». Параметры и технология обслуживания техники не меняются. Для дальнейших расчетов используются параметры выбросов в соответствии с действующим проектом нормативов ПДВ.

Ж/д транспорт. Для производства маневровохозяйственных работ эксплуатируются маневровые тепловозы ТЭМ2 – выброс загрязняющих веществ происходит непосредственно в атмосферный воздух. Для дальнейших расчетов используются параметры выбросов в соответствии с действующим проектом нормативов ПДВ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников разреза «Северный» выполнен с целью оценки возможных существенных воздействий на атмосферный воздух на год максимальных выбросов в атмосферу. Производительность разреза по добыче по годам является постоянной (12 млн т/год), при этом, максимальные объем вскрышных работ предусмотрен в 2023 г., что предполагает осуществление максимального объема выбросов на этот год. Расчет выполнен в соответствии с действующими методиками расчетов выбросов с применением ПК «ЭРА-Воздух» на 2023 год. Протоколы расчета выбросов представлены в Приложении 3.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками разреза «Северный» на 2023 год (с учетом передвижных источников и отдельно для стационарных источников) представлены ниже в таблицах 2.28 и 2.29.

Таблица 2.28 – Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками разреза «Северный» на 2023 год (с учетом передвижных источников)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0013	0.00182	0.0455
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000104	0.00013	0.13
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	7.360286	142.805733	3570.14332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.196	35.207103	586.78505
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	10.912	255.431031	5108.62062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	17.68000025	329.58843068	6591.76861
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	92.001300084	1696.36386222	565.454621
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000104	0.00013	0.026
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	0.000104	0.00013	0.00433333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0002944	0.005271	5271
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0972	0.3802	0.25346667
2732	Керосин (654*)				1.2		53.339472	494.38263	411.985525
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	20.3197580152	404.81549	4048.1549
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	6.529	46.371	309.14
	В С Е Г О :						209.436922749	3405.35296088	26463.5119

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

Таблица 2.29 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками разреза «Северный» на 2023 год (стационарные источники)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.001624	0.00224	0.056
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000128	0.00016	0.16
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000352	10.970448	274.2612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3		1.784	29.733333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00000033	0.0000009	0.000018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001612111	48.42214429	16.1407148
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000128	0.00016	0.032
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	0.000128	0.00016	0.00533333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.1193	0.467491	0.31166067
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	20.3197580152	404.81549	4048.1549
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	6.529	46.371	309.14
	В С Е Г О :						26.9720304562	512.83329419	4677.99516

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

2.7.2 Фактические и ожидаемые эмиссии в водные объекты

Фактические эмиссии в водные объекты

Дренажные (шахтные) воды. Как отмечалось выше, с 2021 г. по системе магистральных трубопроводов дренажная (шахтная) вода разреза «Северный» совместно дренажными (шахтными) водами разреза «Богатырь» и щебкарьера «Богатырский» через водовыпуск 2 сбрасывается в бессточное озеро-накопитель Акбидаик на испарение. Согласно приложению 1 к экологическому разрешению на воздействие для объектов категории Разрешению на воздействие №: KZ19VCZ03059332 от 23.11.2022 г., допустимые концентрации от водовыпуска разреза «Северный» по взвешенным веществам составляют - 58,5 мг/дм³, нефтепродуктам - 0,63 мг/дм³.

В таблице 2.30 приведены фактические эмиссии загрязняющих веществ с дренажными (шахтными) водами разреза «Северный» в озеро-накопитель Акбидаик за 3 квартал 2022 г. (последние данные на момент разработки Отчета).

Таблица 2.30 - Фактические эмиссии загрязняющих веществ с дренажными (шахтными) водами разреза «Северный» в оз.-накопитель Акбидаик по данным мониторинга за 3 кв. 2022 г.

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	мг/дм ³	т/кв
водоотведение шахтных вод разреза «Северный» после отстаивания	взвешенные вещества	47,071	14,744
	нефтепродукты	0,506	0,159

Хозяйственно-бытовые сточные воды. В таблице 2.31 приведены фактические эмиссии загрязняющих веществ, с очищенными хозяйственно-бытовыми сточными водами осуществляемые ТОО «Богатырь Комир» в озеро-накопитель Акбидаик за 3 квартал 2022 г. (последние данные на момент разработки Отчета).

Таблица 2.31 - Фактические эмиссии загрязняющих веществ, осуществляемые предприятием в озеро-накопитель Акбидаик за 3 квартал 2022 г

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	мг/дм ³	т/кв
выпуск № 1 в озеро-накопитель Акбидаик, водотведение сточных (коммунально-бытовых) вод после очистки	взвешенные вещества	55,975	2,188
	соли аммония по N	10,984	0,429
	нитраты по NO ₃	1,451	0,057
	нитриты по NO ₂	0,193	0,008
	нефтепродукты	1,003	0,039
	полифосфаты по PO ₄	2,701	0,106
	БПК _{полн.}	38,061	1,488
	СПАВ	0,739	0,029
	сульфаты	466,951	18,255
	хлориды	649,84	25,405

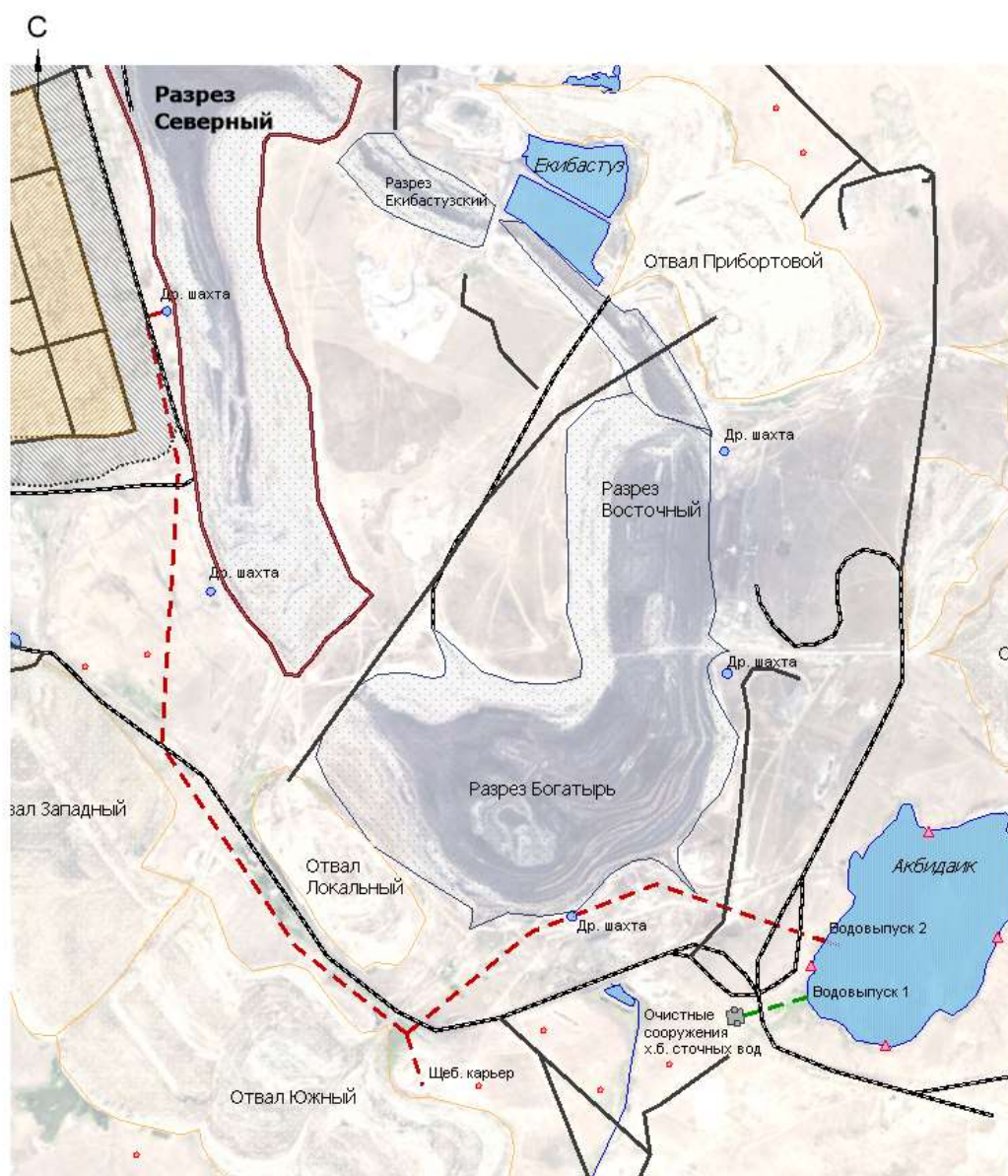
Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с шахтными и карьерными водами разреза «Богатырь», шахтными водами разреза «Север-

ный», карьерными водами щебкарьера Богатырский, а также с очищенными хозяйственно-бытовыми сточными водами ТОО «Богатырь Комир» в озеро-накопитель Акбидаик приведены в таблице 2.32.

Ситуационная карта-схема водоотведения на предприятии приведена на рисунке 2.6.

Ожидаемые эмиссии в водные объекты

Предусмотренные планом горных работ мероприятия не приведут к качественным или количественным изменениям сброса сточных вод. Ранее установленные нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в озеро-накопитель Акбидаик для каждого водовыпуска не изменятся (таблица 2.32).



- ▲ Места отбора проб воды
- ▭ Границы разреза Северный
- ▨ Жилая зона
- ▨ Промышленная зона
- Автомобильные дороги

Условные обозначения:

- ▭ Отвалы
- ▭ Озера
- Карьерные и шахтные воды
- ▨ Разрезы и карьеры

Масштаб 1:100000

Рисунок 2.6 - Ситуационная карта-схема водоотведения

Таблица 2.32 - Нормативы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в озеро-накопитель Акбидаик [50]

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2021-2030 годы				
		Расход сточных вод		Доп. концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс	
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
Выпуск 1 (хоз.бытовые)	Взвешенные вещества	25	219	64,7	1617,5	14,1693
	Нефтепродукты			1,11	27,75	0,24309
	Нитраты по NO ₃			2	50	0,438
	Нитриты по NO ₂			2,07	51,75	0,45333
	Соли аммония по N			17,8	445	3,8982
	Полифосфаты по PO ₄			3,02	75,5	0,66138
	БПК полн			112	2800	24,528
	Сульфаты			512	12800	112,128
	Хлориды			711	17775	155,709
	СПАВ (АПАВ)			1,93	48,25	0,42267
	Всего по выпуску 1					312,65097
Выпуск 2 (р. «Богатырь», р. «Северный», щ.к. «Богатырский»)	Взвешенные вещества	598,74	5244,9628	58,5	35026,29	306,83032
	Нефтепродукты			0,63	377,2062	3,30433
	Всего по выпуску 2					310,13465

2.8 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;
- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;
- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;
- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;
- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;
- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;
- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;
- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;
- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;
- потери или сокращения биоразнообразия;
- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

2.8.1 Физические воздействия

Акустическое воздействие.

При выполнении работ, напрямую связанных с производственной деятельностью разреза, источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, является горнотранспортное оборудование.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 2.33.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Таблица 2.33 – Уровни шума горнотранспортного оборудования

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	70
Бульдозер, экскаватор	85

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применена карьерная техника, которая обеспечивает уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003–83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона – г. Экибастуз – находится на расстоянии более 1 км от предприятия, за пределами его санитарно-защитной зоны, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность цен-

тральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63 Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Радиационное воздействие

Угли Экибастузского бассейна в целом отнесены к экологически безопасному топливу. Радиометрические исследования в пределах Экибастузского бассейна проводились в период доразведочных работ 1959-1962 гг., 1981-1984 гг. и 1990-1993 гг. посредством проведения гамма каротажа скважин с непрерывной регистрацией гамма-активности.

Гамма-каротажем установлены 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 в товарной продукции действующих разрезов ежегодно выполняется Павлодарским филиалом «Национальный центр экспертизы и сертификации» по углям первой группы и второй группы качества, а также по углю отгружаемого на комбытнужды.

По данным действующих разрезов Экибастузского бассейна средняя удельная эффективная активность ($A_{эфф}$) углей 1 группы качества составляет 101,0 Бк/кг, 2 группы - 114,0 Бк/кг, угля для коммунально-бытовых нужд – 82,0 Бк/кг.

По допустимым уровням угли соответствуют I классу радиоактивности.

2.9 Фактические и ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

Существующее положение.

На предприятии действует единая система управления отходами для всех структурных подразделений. Значение фактических показателей, харак-

теризующих текущее состояние управления отходами за период 2019-2021 гг. на предприятии в целом представлено в таблице 2.34.

Таблица 2.34 - Значение фактических показателей, характеризующих текущее состояние управления отходами за период 2019-2021 гг.

Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование отходов	Количество образования, т/год			Среднее значение, т/год
			2019	2020	2021	
1	2	3	4	5	6	7
08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Упаковочная тара, материалы и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ	0,64	2,987	3,429	2,352
10 11 19*	Твердые отходы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	Загрязненный сорбент - фиброил (полипропиленовое волокно)	0,25	0,125	0	0,125
13 02 06*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	181,098	231,238	261,627	224,654
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Тара из-под ГСМ	25,914	22,731	27,933	25,526
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь и обтирочный материал	13,547	29,609	22,414	21,857
16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанные фильтры (масляные, топливные, антифризные,	11,674	13,953	7,854	11,160

Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование отходов	Количество образования, т/год			Среднее значение, т/год
			2019	2020	2021	
1	2	3	4	5	6	7
		нефтеловушек)				
16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07, 16-01 11, 16 01 13 и 16 01 14	Песок, щебень, опилки, загрязненные нефтепродуктами	29,483	46,442	40,763	38,896
16 06 06*	Собираемые раздельно электролиты из батарей и аккумуляторов	Отработанный электролит кислотный)	0,091	0,069	0,092	0,084
		Отработанный электролит щелочной	0,175	0,309	0,171	0,218
16 07 08*	Отходы, содержащие масла	Нефтешламы	5,824	2,78	1,6	3,401
17 03 03*	Каменноугольная смола и просмоленные продукты	Щебень, песок, пропитанный антраценовым маслом	0	0	0	0,000
17 06 01*	Изоляционные материалы, содержащие асбест	Отходы асбоматериалов	0	0	0	0,000
19 02 09*	Твердые горючие отходы, содержащие опасные вещества	Резинотехнических материалов отходы, загрязненные ГСМ	3,81	2,448	9,264	5,174
20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Отходы, содержащие ртуть (отработанные ртутьсодержащие лампы и термометры)	1,941	1,801	1,124	1,622
20 01 33*	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	Отработанные батареи аккумуляторные	9,45	21,983	39,168	23,534
01 01 02	Отходы от разработки не металлоносных полезных иско-	Вскрышная порода	72190502,0	89977048,0	80245959,0	80804503,0

Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование отходов	Количество образования, т/год			Среднее значение, т/год
			2019	2020	2021	
1	2	3	4	5	6	7
	паемых					
01 04 10	Порошкообразные отходы и пыль, за исключением упомянутых в 01 04 07	Пыль щебня	1705,602	1533,098	1506,524	1581,741
01 04 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль угля, уловленная аспирационными системами	7177	7787	6694,1	7219,367
		Отсев селекции	4	4	7,5	5,167
		Осадок из отстойников шахтных вод	0,7	0,7	0,7	0,700
		Древесные отходы	115,094	716,886	350,089	394,023
10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Зола и золошлаки	7024,257	5537,813	5355,976	5972,682
10 11 03	Остатки стекловолоконных материалов	Отходы электроизоляционных материалов	1,271	11,596	8,127	6,998
10 11 12	Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11	Отходы из стекла и фарфора	0,346	0,205	0,011	0,187
12 01 01	Опилки и стружка черных металлов	Отходы металлообработки	234,332	269,842	197,639	233,938
12 01 13	Отходы сварки	Огарки электродов	3,516	7,836	7,48	6,277
		Шлак сварочный	0,84	1,57	3,1	1,837
12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы абразивно-металлические (пыль, обломки шлифовальных материалов)	0,581	2,217	2,916	1,905
16 01 03	Отработанные шины	Пневмошины использованные	246,343	256,914	194,3	232,519
16 01 15	Антифризы, за исключением 16 01 14	Отработанная охлаждающая жидкость	0,964	0,258	0,232	0,485
16 01 17	Черные металлы	Отходы и лом черных металлов	3836,552	2755,125	3258,052	3283,243
16 01 18	Цветные металлы	Отходы и лом цветных металлов	4,435	16,881	22,024	14,447
16 01 19	Отходы, не указанные	Фильтры воздуш-	8,017	13,424	11,844	11,095

Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование отходов	Количество образования, т/год			Среднее значение, т/год
			2019	2020	2021	
1	2	3	4	5	6	7
	занные иначе	ные отработанные (спецоборудования и техники)				
16 01 22	Составляющие компоненты, не определенные иначе	Свечи зажигания, отработанные	0,012	0,05	0,031	0,031
16 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы резинотехнических материалов	2,147	18,065	15,044	11,752
16 02 16	Составляющие компоненты, извлеченные из списанного оборудования, за исключением упомянутых в 16 02 15	Отходы изделий из графита	0,6	1,035	1,793	1,143
16 03 04	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03	Отходы порошка огнетушащего	0	0,05	0,05	0,033
17 01 07	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06	Промышленно-строительные отходы	625,175	294,575	94,029	337,926
17 04 01	Медь, бронза, латунь	Отходы и лом бронзы	8,149	2,789	5,066	5,335
		Отходы и лом латуни	4,03	7,676	7,437	6,381
		Отходы и лом меди	32,044	29,128	46,916	36,029
17 04 02	Алюминий	Отходы и лом алюминия	35,091	36,768	30,05	33,970
17 04 03	Свинец	Отходы свинца	0	0	0	0,000
17 05 08	Балласт (путевой), за исключением упомянутого в 17 05 07	Остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки	80,402	23,13	2,45	35,327
19 08 16	Отходы очистки сточных вод	Осадок очистки сточных и ливневых вод	156,803	75,578	7,946	80,109
19 08 99	Отходы, не указанные иначе	Осадок после обез-	0,787	0,922	0,699	0,803

Код по классификатору	Наименование по классификатору	Наименование отходов	Количество образования, т/год			Среднее значение, т/год
			2019	2020	2021	
1	2	3	4	5	6	7
	занные иначе	зараживания сточных вод				
		Осадок грязесборника мойки автотранспорта	50,629	5,2	4,5	20,110
20 01 01	Бумага и картон	Отходы макулатуры, картона и других отходов бумаги	11,71	15,597	17,91	15,072
20 01 34	Батареи и аккумуляторы, за исключением упомянутых в 20 01 33	Батарейки на сухих элементах	0,009	0,014	0,0200	0,014
20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отходы оргтехники (включая электронный лом и картриджи)	0,202	0,24	2,388	0,943
20 01 39	Пластмассы	Отходы пластмассы	0,215	0,245	21,96	7,473
		Отходы полиэтилена и полипропилена	0,014	5,412		2,713
		Отходы пенопласта	0	0	0	0,000
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Коммунальные отходы (без ТБО)	214,522	204,808	283,564	234,298
		Твердо-бытовые отходы	783,363	366,590	360,48	503,478
20 03 99	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	1,2	0,198	3,341	1,580

В таблице 2.35 представлена характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, их мест хранения и нормативные объемы образования.

Таблица 2.35 - Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, их мест хранения и нормативные объемы образования.

Классификация отходов			Агрегатное состояние	Химический состав	Нормативное количество образования, т/год				Способ накопления	Место временного хранения	Срок хранения	Примечание
Код по классификатору	Наименование отходов по классификатору	Фактическое наименование отходов			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Опасные отходы												
08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Упаковочная тара, материалы и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ	твердое	Жесть - 79,5 %, пластик - 19,5%, сухой пигмент - 9 %, целлюлоза -1 %	6,478	6,478	6,478	6,478	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 3,5 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
10 11 19*	Твердые отходы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	Загрязненный сорбент - фиброил (полипропиленовое волокно)	твердое	Полимер полипропилен- 89,78 %, известняк - 9,67 %, минеральное масло - 0,27 %, смолистый остаток - 0,27 %	0,250	0,250	0,250	0,250	временное хранение	Металлические емкости объемом 3,5 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Утилизируется на предприятии путем сжигания.
13 02 06*	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанное моторное масло	жидкое	Минеральные масла - 42,73%, смолистый осадок - 3,27 %, Механические примеси - 1,6%, Сажа - 52,03 %, Сумма ПХД-0,0018 %	237,015	237,015	237,015	237,015	временное хранение	Закрытые металлические резервуары объемом 5, 10, 12,16,65 м ³ , на территории подразделений	по мере накопления, но не более 6 мес.	Частично используются на собственные нужды. Передаются сторонней организации, предприятию по договору
		Отработанное трансмиссионные масла	жидкое		83,692	83,692	83,692	83,692				
		Индустриальное масло	жидкое		125,265	125,265	125,265	125,265				
		Конденсат от промывки компрессоров	жидкое		0,160	0,160	0,160	0,160				
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Металлическая тара, загрязненная ГСМ	твердое	Железо -60 %, полимер (полистиролл) - 33 %, картон-2 %, нефтепродукты-5 %	44,331	44,331	44,331	44,331	временное хранение	Площадки с твердым покрытием на территории подразделений	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
		Пластиковая тара, загрязненная ГСМ	твердое		8,896	8,896	8,896	8,896				
		Бумажная тара, загрязненная ГСМ	твердое		0,750	0,750	0,750	0,750				
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь и обтирочный материал	твердое	Минеральное масло-20,41 %, твердый остаток-71,84 %, смолистый остаток- 3,44 %	21,857	21,857	21,857	21,857	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 0,2-3,5 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
16 01 07*	Масляные фильтры	Отработанные масляные фильтры	твердое	Минеральное масло- 47,19 %, твердый остаток (сталь низкоуглеродистая) -45,2 %, смолистый остаток- 4,36 %, сумма полихлорированных бифенилов-0,002 %, цинк-6,913 %	11,815	11,815	11,815	11,815	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 23,5 м ³ на территории подразделений	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
		Отработанные топливные фильтры	твердое		7,725	7,725	7,725	7,725				
		Отработанные антифризные фильтры	твердое		1,172	1,172	1,172	1,172				
		Отработанные фильтры нефтеловушек	твердое		0,400	0,400	0,400	0,400				
16 01 21*	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07, 16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	Песок, щебень, опилки, загрязненные нефтепродуктами	твердое	Кварц (SiO2)-1,94 %-49,5 %, полевые шпаты Na[AlSi3O2] альбит Ca[Al2Si2O3] анортит-36,8 %-25,1 %, актинолит Ca2(Mg,Fe)5(OH)2(Si4O11)2- 35,0 %, хлорит Mg3Si4O10(OH2)Mg3(OH)6-10,59 %-8,0 %, серицит KAl2[Si3AlO10](OH)6-5,69 %-5,7 %, кальцит (CaCO3)-2,1 %, амфибол Ca2(Mg,Fe)5[Si8O22](OH)2 Пироксен Ca(Mg,Fe)[Si2O6]-2,0 %-3,0 %, эпидот Ca2(Al,Fe)3O(OH)[SiO4][Si2O7] Циозит Ca2Al3O(OH)[SiO4][Si2O7]-2,0%, глинистые минералы каолинит (Al4[Si4O10](OH)8))-1,88 %, сфен	915,732	915,732	915,732	915,732	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 23,5 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации

Классификация отходов			Агрегатное состояние	Химический состав	Нормативное количество образования, т/год				Способ накопления	Место временного хранения	Срок хранения	Примечание
Код по классификатору	Наименование отходов по классификатору	Фактическое наименование отходов			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				(CaTiSiO5)-0,5 %, нефтепродукты-0,365 %-1,66 %, органические соединения- 0,079%-0,53 %, примесь Sr -0,03 %-0,01 %, биотит K(Mg,Fe)3[AlSi3O10](OH,F)2- 0,5 %, апатит Ca3[PO4]3(F,Cl,OH)-0,3 %- 0,24 %, гидроокислы железа (Fe(OH)2)- 0,3 %-0,01 %, гидроокислы марганца (Mn(OH)2)-0,2 %-0,01 %, гипс (CaSO4H2O)-0,15 %-0,1 %, барит (BaSO4)-0,25 %-0,05%, пирит (FeS2)-0,1 %-0,01 %, магнетит (Fe3O4)-0,1 %-0,01 %, галенит (PbS)-0,01 %, лайкоксен (Ti(OH2))-0,7 %-0,01 %, твердый остаток (древесные опилки)-44,43 %-59,68 %, минеральное масло, в том числе: нафтен (алициклические насыщенные углеводороды)-16,5 %, ароматические углеводороды (бензол+толуол+ пропилбензол)-12,22 %, парафины -8,1 %, смолинистый остаток -1,33 %-1,71 %								
16 06 06*	Собираемые раздельно электролиты из батарей и аккумуляторов	Электролит кислотный	жидкое	PbSO4 -45,66 %	6,975	6,975	6,975	6,975	временное хранение	Герметичные емкости объемом 0,01 м³ в аккумуляторном отделении подразделений	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации, нейтрализация на предприятии
		Электролит щелочной	жидкое	NiOH2 -26,4 %	12,129	12,129	12,129	12,129				
16 07 08*	Отходы, содержащие масла	Донные отложения в резервуарах	пастообразные	Диоксид кремния -40,5 %, железо оксид - 3,8 %, алюминий оксид - 4,65 %, кальций оксид -1,71 %, нефтепродукты - 46,5 %, натрий оксид-0,25 %, калий оксид-0,82 %, фосфор оксид-0,025 %	21,944	21,944	21,944	21,944	временное хранение	Закрытые металлические емкости объемом 1 м³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передаются сторонней организации, предприятию по договору. Осадок нефтеуловительной установки (включая пленку, всплывающую из нефтеуловителя) утилизируются на предприятии путем сжигания
		Осадок сепараторов нефтепродуктов	пастообразные		8,739	8,739	8,739	8,739				
		Пленка, всплывающая из нефтеуловителя	пастообразные		0,925	0,925	0,925	0,925				
		Отходы моечных ванн	пастообразные		1,600	1,600	1,600	1,600				
17 03 03*	Каменноугольная смола и просмоленные продукты	Щебень, песок, пропитанный антраценовым маслом	твердое	Неорганический остаток (кварц, глина)- 49,82 %, органические вещества подвижные в неполярных растворителях (масло): нафтен (алициклические насыщенные углеводороды)-6,27 %, ароматические углеводороды (по бензолу)-4,74 %, парафины-3,09 %. Вещества подвижные в полярных растворителях (нефтяные смолы)-9,26 %, бенз(а)пирен-0,007 %	25,000	25,000	25,000	25,000	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 3,5 м³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
17 06 01*	Изоляционные материалы, содержащие асбест	Отходы асбоматериалов	твердое	асбест -100 %	0,422	0,422	0,42 2	0,422	временное хранение	Герметичные металлические тары объемом 0,1-0,4 м³ на территории подразделений	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передаются сторонней организации, предприятию по договору, утилизируется на собственном предприятии
19 02 09*	Твердые горючие отходы, содержащие опасные вещества	Резинотехнических материалов отходы, загрязненные ГСМ	твердое	Резина -99 %, минеральное масло-0,73 %, смолистые - 0,27 %	8,700	8,700	8,700	8,700	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 3,5-4,1 м³, отдельные площадки подразделений	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
20 01 21*	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие	Люминесцентные лампы	твердое	Ртуть - 0,03 %, стекло - 96,1 %, железо -0,14 %, алюминий - 1,6 %, медь -0,17 %, никель - 0,06 %, гетинакс -0,3 %, мастика-1,3 %, люминофоры-0,3 %	3,467	3,467	3,467	3,467	временное хранение	Централизованное хранение в специально отведенном здании площадью 72 м², на	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней органи-
		Ртутьсодержащие термометры	твердое		0,002	0,002	0,002	0,002				

Классификация отходов			Агрегатное состояние	Химический состав	Нормативное количество образования, т/год				Способ накопления	Место временного хранения	Срок хранения	Примечание
Код по классификатору	Наименование отходов по классификатору	Фактическое наименование отходов			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	отходы									стеллажах в картонных коробках		зации на демеркуризацию
20 01 33*	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	Отработанные батареи аккумуляторные	твердое	Pb-40 %, PbSO4 -4 %, ZnSO4 - 4 %, Ni - 40 %, Ni(OH)2-4 %, Fe(OH)2-4 %, Пластмасса - 4 %	40,784	40,784	40,784	40,784	временное хранение	Раздельное (кислотные, щелочные) хранение в специально отведенных контейнерах, объемом 50м3 каждый, на территории ЦБХ (центральная база хранения)	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передаются сторонней организации, предприятию по договору
01 01 02	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	Вскрышная порода разреза «Северный»	твердое	Полевые шпаты: Na[AlSi3O2] альбит Ca[Al2Si2O3] анортит-22,4%; кварц SiO2 - 22 %; глинистые минералы (каолинит (Al4[Si4O10](OH)8))-17,565%; хлорит (Mg3Si4O10(OH2)Mg3(OH)6- 12,1%; серицит KAl2[Si3AlO10](OH)6- 5%; примеси: железистый карбонат - 9,8%, уголь -3,35%, доломит CaMg(CO3)2-3%, сфен (CaTiSiO5)- 11.5%, кальцит (CaCJ3)-0.6%, пироксенCa(Mg,Fe)[Si2O6]Амфибол Ca2(Mg,Fe)5[Si8O22](OH)2-0,5%, гипс (CaSO4.2H2O)-0,4%, апатит (Ca5(PO4)3 (F.Cl.OH)) - 0,5%, барит (BaSO4)-0,1%, пирит (FeS2)-0,3%, гидроокислы железа (Fe(OH)2)-0,3%, гидроокислы марганца (Mn(OH)2)-0,3%, лейкоксен(Ti(OH2))- 0,2%	См. таблицу 2.38				без накопления			Вывозится для размещения на действующие и проектируемые внешние отвалы. Используется для закладки выработанного пространства (внутренние отвалы)
01 04 10	Порошкообразные отходы и пыль, за исключением упомянутых в 01 04 07	Пыль щебня	твердое	Актинолит -35 %, полевые шпаты - 36,8 %, хлорит-10,59 %, серицит-5,69 %, амфибол-3 %, эпидот-2 %, пироксен-2 %, кварц-1,86 %, биотит-0,5 %, апатит-0,3 %, барит-0,24 %, гипс-0,15 %, лейкоксен-0,7 %, гидроокислы железа- 0,3 %, гидроокислы марганца- 0,2 %	2034,00	2034,00	2034,000	2034,000	временное хранение	Бункеры циклонов объемом 3,52 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	В качестве инертного материала размещаются на породных отвалах предприятия - долгосрочное хранение
01 04 99	Отходы, не указанные иначе	Пыль угля, уловленная аспирационными системами	твердое	уголь-100 %	7787,000	7787,000	7787,000	7787,000	временное хранение	Бункеры циклонов объемом 5,97 м ³ , думпкары	по мере накопления, но не более 6 мес.	Выгрузка на угольные штабеля участка добычных работ для последующей реализации
		Отсев селекции	твердое	Глинистые - 17,56 %, остатки угля - 2,7 %, полевые шпаты - 22,4 %, кварц-22 %, хлорит-12,1 %, серицит-5 %, железистый карбонат-9,8 %, уголь-3,35 %, гидроокислы железа-0,3 %, сфен-1,5 %, гипс-0,4 %, пироксен-0,5 %, гидроокислы марганца-0,3 %, лейкоксен- 0,2 %, пирит-0,3 %, барит-0,1 %	7,500	7,500	7,50 0	7,50 0	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 4 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
		Осадок из отстойников шахтных вод	твердое	Аморфная стеклофаза: SiO2, Al2O3, Na2O, MgO, P2O5, K2O, CaO, TiO2, MnO, Fe2O3-38,28 %, аморфизированные глинистые агрегаты - 24,94 %, остатки угля-25,47 %, полевые шпаты Na[AlSi3O2] альбит Ca[Al2Si2O3] анортит- 2,6 %, кальцит (CaCO3)- 2,0 %, доломит (CaMg(CO3)2)- 1,5 %, хлорит (Mg3Si4O10(OH2)Mg3(OH)6-0,8 %, полугидрат кальция-0,6 %, муллит (Al4[Al4(Si3Al)O9(F,1/2QOH)]-0,5 %, слюда-0,2 %, барит (BaSO4)-0,1 %, пирит (FeS2)-0,15 %, магнетит (Fe3O4)- 0,3 %	0,700	0,700	0,700	0,700	долгосрочно е хранение - очистка при 30 % заиливании отстойника	Зумпфы-отстойники объемом 5400 м ³	более 6 месяцев	В качестве инертного материала размещаются на отвалах вскрышных пород предприятия - долгосрочно е хранение
03 01 99	Отходы, не указанные иначе	Древесные отходы	твердое	Целлюлоза-100 %	2598,047	2598,047	2598,047	2598,047	временное хранение	Металлические контейнеры, объемом 2 м ³ огороженные площадки	по мере накопления, но не более 6 мес.	Частично используются на собственные нужды. Передаются сторон-

Классификация отходов			Агрегатное состояние	Химический состав	Нормативное количество образования, т/год				Способ накопления	Место временного хранения	Срок хранения	Примечание
Код по классификатору	Наименование отходов по классификатору	Фактическое наименование отходов			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
												ней организации, предприятие по договору
10 01 01	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Зола и золошлаки	твердое	Аморфная стеклофаза- 38,28 %, остатки угля -25,47 %, полевые шпаты - 2,6 %, кальцит - 2 %, доломит-1,5 %, хлорит- 0,8 %, полугидрат кальция-0,6 %, муллит-0,5 %, слюда-0,2 %, барит-0,1 %, пирит-0,6 %, магнетит-0,3 %, эпидот кальция-0,05 %, пирротин-0,03 %, гематит-0,1 %, окислы и гидроокислы железа-0,08 %	5972,682	5972,682	5972,682	5972,682	временное хранение	Бункеры приема, металлические емкости объемом 3,5 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Часть отходов используется на засыпку болотистого участка территории котельной ст. Богатырская. Передаются сторонней организации, предприятию по договору
10 11 03	Остатки стекловолонных материалов	Отходы электроизоляционных материалов	твердое	стеклоткань-100 %	6,998	6,998	6,99 8	6,99 8	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 3 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
10 11 12	Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11	Отходы из стекла и фарфора	твердое	Al2O3-5,2 %, K2O-1,2 %, SiO2-93,6 %	8,800	8,800	8,80 0	8,80 0	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 12 м ³ , закрытом помещении - складах	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
12 01 01	Опилки и стружка черных металлов	Отходы металлообработки	твердое	Сталь - сплав железа с примесями хрома, марганца-100 %	260,000	260,000	260,000	260,000	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 38 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
12 01 13	Отходы сварки	Огарки электродов	твердое	железо-100 %	13,709	13,709	13,709	13,709	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 0,2-2 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
		Шлак сварочный	твердое	MnOFe2O3 - 99,72 %, Ba-0,2%, Cu- 0,02%, Pb-0,015%, Cr-0,01 %	15,760	15,760	15,760	15,760				
12 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы абразивно металлические (пыль, обломки шлифовальных материалов)	твердое	Na2O.SiO2-1,3 %-1,6 %, Al2O3- 4,6 %- 24,07 %, KAl2O3.SiO2 -0,5 %-0,6 %, SiO2-2,29 %-6,4 %, Fe и Fe2O3- 88,91 %- 58,2 %, FeS2-0,15 %, Al2O3 SiO2-5,0 %- 0,01%, MgO 1,33 %-0,03 %, CaO - 0,16 %-0,74 %, TiO2- 0,2 %-0,8 %, MnO-0,57 %-0,38 %, Ni-0,1 %-0,2 %, Cr-0,1 %-0,2 %	1,924	1,924	1,924	1,924	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 13 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
16 01 03	Отработанные шины	Пневмошины использованные	твердое	Резина-100 %	343,050	343,050	343,050	343,050	временное хранение	площадки подразделений площадью 100-300 м ² с твердым покрытием	по мере накопления, но не более 6 мес.	Частично используются на собственные нужды. Передаются сторонней организации, предприятию по договору
16 01 15	Антифризы, за исключением 16 01 14	Отработанная охлаждающая жидкость	твердое	Этиленгликоль-12,95 %, вода - 87,05 %	56,910	56,910	56,910	56,910	временное хранение	Герметичные пластиковые емкости объемом 0,01 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
16 01 17	Черные металлы	Отходы и лом черных металлов	твердое	Железо-95,0 %, оксид железа-2,0 %, углерод-3,0 %	3283,243	3283,243	3283,243	3283,243	временное хранение	Металлические контейнеры для мелких и средних отходов объемом 3,5м3, для крупнотонажных - огражденные, некрытые площадки для сбора и хранения металлолома площадью 212 м ² - на территории ЦБХ,	по мере накопления, но не более 6 мес.	Частично используется на собственные нужды. Передаются сторонней организации, предприятию по догово-

Классификация отходов			Агрегатное состояние	Химический состав	Нормативное количество образования, т/год				Способ накопления	Место временного хранения	Срок хранения	Примечание
Код по классификатору	Наименование отходов по классификатору	Фактическое наименование отходов			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
										1000 м ² - на территории ЦР РИПР, 1750 м ² - на территории завода РГТО, 310 м ³ - участка тепловодоснабжения, 360 м ² - УРСР, на площадках, с твердым покрытием других подразделений		ру
16 01 18	Цветные металлы	Отходы и лом цветных металлов	твердое	Серебро: 99,99% примеси-0,01%; Дюраль: сплав алюминия-93,6%, меди- 4,4%, магния-1,5%, марганец - 0,5%; Жесть: низкоуглеродистая сталь марки 08кп -99,45%, примеси - 0,55%; оцинкованное железо; скрап литейного производства- цветмет 75%	22,024	22,024	22,024	22,024	временное хранение	В помещениях складов, на стеллажах	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
16 01 19	Отходы, не указанные иначе	Отработанные воздушные фильтры	твердое	MgO.SiO2-30,0 %, CaCO3-19,9 %, аморфная стеклофаза: SiO2, Al2O3, Na2O-29,89 %, CaSO4-7,2 %, Fe2O3-5,47 %, CaMg(CO3)2-5,0 %, Al2O3-1,0 %	29,792	29,792	29,792	29,792	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 28 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
		Электростатические фильтры	твердое		0,200	0,200	0,200	0,200				
		Рукавные фильтры	твердое		0,074	0,074	0,074	0,074				
16 01 22	Составляющие компоненты, не определенные иначе	Свечи зажигания, отработанные	твердое	керамика-81,5 %, стеклоткань - 7,5 %, окислы и гидроокислы железа- 11,0 %	0,060	0,060	0,060	0,060	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 2 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
16 01 99	Отходы, не указанные иначе	Отходы резинотехнических материалов	твердое	Резина-100 %	49,000	49,000	49,000	49,000	временное хранение	Металлические контейнеры для мелких и средних отходов объемом 0,2-2 м ³ , для крупных обрезков лент с твердым покрытием	по мере накопления, но не более 6 мес.	Частично используются на собственные нужды. Передаются сторонней организации, предприятию по договору
16 02 16	Составляющие компоненты, извлеченные из списанного оборудования, за исключением упомянутых в 16 02 15	Отходы изделий из графита	твердое	Углерод -100 %	7,700	7,700	7,700	7,700	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 3,5 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
16 03 04	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03	Отходы порошка огнетушащего	твердое	Аммофос, сульфат аммония- 95,0183 %, аэросил (коллоидный диоксид кремния (SiO2))- 4,648 %	0,050	0,050	0,050	0,050	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 3,5 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
17 01 07	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06	Промышленно-строительные отходы	твердое	Аморфная стеклофаза:SiO2, Al2O3, Na2O, K2O-72,78 %, MgO-1,82 %, P2O5- 0,27 %, CaO-16,52 %, TiO2-0,47 %, MnO- 0,05 %, Fe2O3-3,11 %, нефтепродукты- 0,483 %	4380,000	4380,000	4380,000	4380,000	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 28 м ³ ; отведенные места в месте проведения ремонтно-строительных работ	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
17 04 01	Медь, бронза, латунь	Лом бронзы	твердое	сплав меди -86 %, алюминий-10 %, железо-4 %	23,400	23,400	23,4 00	23,4 00	временное хранение	В таре, в закрытых помещениях на территории подразделений	по мере накопления, но не более 6 мес.	Частично используются на собственные нужды. Передаются сторонней организации, предприятию по договору
		Лом латуни	твердое	сплав меди -97 %, цинк-3 %	6,381	6,381	6,381	6,381				
		Лом меди	твердое	сплав меди -100 %	46,500	46,500	46,500	46,500				
17 04 02	Алюминий	Отходы и лом алюминия	твердое	Сплав алюминия -87 %, примеси кремния-13 %	77,000	77,000	77,000	77,000	временное хранение	В таре, в закрытых помещениях на территории подразделений	по мере накопления, но не более 6 мес.	Частично используются на собственные нужды. Передаются сторон-

Классификация отходов			Агрегатное состояние	Химический состав	Нормативное количество образования, т/год				Способ накопления	Место временного хранения	Срок хранения	Примечание
Код по классификатору	Наименование отходов по классификатору	Фактическое наименование отходов			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
												ней организации, предприятию по договору
17 04 03	Свинец	Отходы свинца	твердое	спав свинца, оксида свинца-100 %	1,214	1,214	1,214	1,214	временное хранение	В таре, в закрытых помещениях на территории подразделений	по мере накопления, но не более 6 мес.	Частично используются на собственные нужды. Передаются сторонней организации, предприятию по договору
17 05 08	Балласт (путевой), за исключением упомянутого в 17 05 07	Остаточный балласт при выбивке рельсошпальной решетки	твердое	Гидрослюда - 32,3 %, глинистые - 15,5 %, остатки угля - 2,7 %, полевые шпаты - 19,5 %, кварц-11,05 %, хлорит-10,59 %, актинолит-2 %, кальцит - 1,3 %, окислы и гидроокислы железа-1,2 %, эпидот кальция-1 %, сфен-1 %, гипс-0,9 %, апатит-0,8 %, окислы, гидроокислы марганца-0,2 %, лейкоксен-0,3 %, магнетит-0,3 %, барит-0,1 %	1530,000	1530,000	1530 ,000	1530 ,000	временное хранение	Металлические емкости объемом 2-8 м³ Площадка для выбивки РШР	по мере накопления, но не более 6 мес.	Частично используются предприятие м для отсыпки межуступий, подсыпки временных автодорог в разрезе. Не использованный объем передается сторонней организации, предприятию по договору
19 08 16	Отходы очистки сточных вод	Осадок очистных сооружений	твердое	Уголь-35,55 %, SiO2- 10,1 %, TiO2 -0,62 %, Al2O3 - 9,3 %, Fe2O3- 5,51 %, CaO- 1,46 %, BaSO4-0,2 %, CaSO4-0,4 %, P2O5-0,59 %, KAl2O3SiO2-2,3 %, Na2O SiO2-1,3 %, MgO-0,61 %, Al2O3SiO2- 31,6 %, MnO-0,04 %, органика-0,03 %, нефтепродукты-0,25 %	146,417	146,417	146,417	146,417	долгосрочно е хранение	Песковая площадка размером 3,0*3,0*1,8	На 4 иловых картах поочередно, проектным слоем до 1 метра	2 иловые карты площадью 1470 м², 2 иловые карты площадью 1120 м² и глубиной 3 м, каждая. По мере перегнивания и подсушивания ил может быть использован в качестве удобрения
		Осадок песколовок			32,850	32,850	32,850	32,850				
		Осадки колодцев хозяйственной канализации			2,300	2,300	2,300	2,300	временное хранение	Металлические контейнеры	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
		Осадки из лотков и отстойников ливневой канализации			1,890	1,890	1,890	1,890				
19 08 99	Отходы, не указанные иначе	Осадок после обеззараживания сточных вод	пастообразное	Хлорная известь Ca(ClO)2 двухосновная соль гипохлорита кальция Ca(ClO)2* 2Ca(OH)2-86,79 % в составе: Ca(ClO)2- 45,16%, Ca(OH)2-41,63%, доломит CaMg(CO3)2-5,2 %, полевые шпаты Na[AlSi3O2] альбит Ca[Al2Si2O3] анортит - 4,7 %, кварц SiO2, халцедон SiO2, опал SiO2.nH2O-2,7 %, гипс-0,6 %	4,380	4,380	4,38 0	4,380	временное хранение	Закрытые пластиковые емкости объемом 0,2 м3	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передаются сторонней организации, предприятию по договору использование на собственном предприятии
19 09 99	Отходы, не указанные иначе	Осадок грязесборника мойки автотранспорта	твердое	Диоксид кремния -62,39 %, железо оксид - 2,46 %, алюминий оксид - 12,89 %, кальций оксид -0,81 %, калий оксид - 1,32 %, титан оксид - 0,71 %, фосфор оксид - 0,1 %	300,000	300,000	300,000	300,000	временное хранение	Грязесборник, водосборный лоток автомоек Площадка для хранения обезвоженного песка площадью 227,5 м²	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
20 01 01	Бумага и картон	Отходы макулатуры, картона и других отходов бумаги	твердое	Бумага-90 %, поливинилбутираль- 5 %, прочие-5 %	17,910	17,910	17,910	17,910	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 2 м³ и 8 м³	по мере накопления, но не	Передача по договору сто-

Классификация отходов			Агрегатное состояние	Химический состав	Нормативное количество образования, т/год				Способ накопления	Место временного хранения	Срок хранения	Примечание
Код по классификатору	Наименование отходов по классификатору	Фактическое наименование отходов			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
											более 6 мес.	ронней организации
20 01 34	Батареи и аккумуляторы, за исключением упомянутых в 20 01 33	Батарейки на сухих элементах	твердое	марганца оксид- 3,768 %, магния оксид- 6,478 %, текстолит - 40,0 %, угольный стержень-0, 81 %	0,060	0,060	0,060	0,060	временное хранение	В таре объемом 0,01 м ³ на стеллажах в помещении зданий	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
20 01 36	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Отходы оргтехники (включая эллом и катриджи)	твердое	Al-0,2 %, полимеры-13,68 %, Fe-6,79 %, пластик-76,8 %, механические примеси- 0,22 %, резина-1,49 %, SiO2-0,18 %, Mn- 0,016 %, Cr-0,004 %, Si-0,62 %	2,388	2,388	2,388	2,388	временное хранение	В складских помещениях зданий	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
		Блоки радиостанций	твердое		0,600	0,600	0,600	0,600				
20 01 39	Пластмассы	Отходы пластмассы	твердое	Пластмасса -100 %	4,524	4,524	4,524	4,524	временное хранение	Металлические контейнеры, сетки объемом 3,5 м ³ , на территории структурных подразделений.	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
		Отходы полиэтилена и пропилена	твердое	Полимеры этилена, пропилена, -100 %	60,382	60,382	60,382	60,382				
		Отходы пенопласта	твердое	Пенопласт -100 %	1,000	1,000	1,000	1,000				
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	твердое	Аморфная стеклофаза: SiO2, Al2O3, Na2O, K2O-16,21 %, MgCO3-4,83 %, P2O5-0,3 %, CaCO3-27,14 %, TiO2-0,75 %, MnO-0,07 %, Fe2SO4-0,66 %, Органика-48,41 %	513,821	513,821	513,821	513,821	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 18 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передача по договору сторонней организации
		Смет с территории	твердое		1568,511	1568,511	1568,511	1568,511				
		Отходы полимеров винилхлорида	твердое		18,000	18,000	18,000	18,000				
		Отходы скошенной травы, камыша, растительности	твердое		14,500	14,500	14,500	14,500				
		Осадок ливневой канализации	твердое		0,900	0,900	0,900	0,900				
		Отработанная спецодежда	твердое		9,141	9,141	9,141	9,141				
20 03 99	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	твердое	Органика - 100 %	435,197	435,197	435,197	435,197	временное хранение	Металлические контейнеры объемом 12 м ³	по мере накопления, но не более 6 мес.	Передаются сторонней организации, предприятию по договору

Ожидаемые виды и объемы отходов.

Как отмечалось в подразделе 1.12 «Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС» намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

Объемы образования отходов, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности ТОО «Богатырь Комир», установленные экологическим разрешением на воздействие» (Приложение В) не увеличатся, виды отходов не изменятся.

В связи с разработкой нового плана горных работ изменятся объемы образования отходов горнодобывающей промышленности (вскрышной породы). Объемы образования вскрышной породы на вскрышных работах разреза «Северный» представлены в таблице 2.36.

Содержание основных компонентов во вскрышной породе представлено в таблице 2.35. Отход не содержит опасных компонентов. Вскрышная порода отличается по удельному весу: внутренняя – 1,91 т/м³, внешняя – 2,5 т/м³. Согласно «Классификатору отходов» [22] вскрышные породы разреза «Северный» классифицируются как «Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых» с кодом 01 01 02 и относятся к не опасным отходам.

Таблица 2.36 – Объем отработываемой вскрышной породы разреза «Северный» по годам с учетом участка 10, млн м³

Наименование			2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
Объем вскрыши проектный	Всего по участкам 1, 4, 10	Общий	13,11	12,25	12,60	12,74
		в т.ч.: внешней	11,98	11,19	11,50	11,64
		внутренней	1,13	1,06	1,10	1,10
	Участок 1 и 4	Общий	11,93	11,00	11,40	11,54
		в т.ч.: внешней	10,83	10,00	10,40	10,54
		- из них в рабочем борту	10,83	10,00	10,00	10,00
		- из них в стац. борту			0,40	0,54
		внутренней	1,10	1,00	1,00	1,00
	Участок 10	Общий	1,18	1,25	1,20	1,20
		в т.ч.: внешней	1,15	1,19	1,10	1,10
		внутренней	0,03	0,06	0,10	0,10

Таблица 2.37 - Объемы складирования вскрыши разреза «Северный» по годам эксплуатации, млн м³/год

Наименование	Годы эксплуатации			
	2023	2024	2025	2026
Озерный-2	0,60	1,12	2,37	2,64
Прибортовой-Озерный		1,00	1,00	1,00
Временный Внутренний (зона 2)	4,40	3,63	2,90	2,90
Временный Внутренний (зона 1)	6,93	5,25	5,13	5,00

Временный Внутренний (зона 3)	1,18	1,25	1,20	1,20
ВСЕГО вскрыши	13,11	12,25	12,6	12,74

Ниже в таблице 2.38 приведен расчет объемов складирования вскрыши в млн. т/год.

Таблица 2.38 - Расчет объемов складирования вскрыши в млн. т/год

Годы		Всего	Озерный-2	Приборто- вой- Озерный	Внут- ренний (зона 2)	Внут- ренний (зона-1)	Внут- ренний (зона 3)
Внутренняя вскрыша							
Уд. вес, т/м ³		1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
2023 г.	млн м ³ /год	1,13	0	0	1,1	0	0,03
	млн т/год	2,1583	0	0	2,101	0	0,0573
2024 г.	млн м ³ /год	1,06	0	0	1	0	0,06
	млн т/год	2,0246	0	0	1,91	0	0,1146
2025 г.	млн м ³ /год	1,1	0	0	1	0	0,1
	млн т/год	2,101	0	0	1,91	0	0,191
2026 г.	млн м ³ /год	1,1	0	0	1	0	0,1
	млн т/год	2,101	0	0	1,91	0	0,191
Внешняя вскрыша							
Уд. вес, т/м ³		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2023 г.	млн м ³ /год	11,98	0,6	0	3,3	6,93	1,15
	млн т/год	29,95	1,5	0	8,25	17,325	2,875
2024 г.	млн м ³ /год	11,19	1,12	1	2,63	5,25	1,19
	т/год	27,975	2,8	2,5	6,575	13,125	2,975
2025 г.	млн м ³ /год	11,5	2,37	1	1,9	5,13	1,1
	млн т/год	28,75	5,925	2,5	4,75	12,825	2,75
2026 г.	млн м ³ /год	11,64	2,64	1	1,9	5	1,1
	млн т/год	29,1	6,6	2,5	4,75	12,5	2,75
Отходы обогащения							
Уд. вес, т/м ³		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2023 г.	млн м ³ /год	0	0	0	0	0,15	0
	млн т/год	0	0	0	0	0,375	0
2024 г.	млн м ³ /год	0	0	0	0	0,15	0
	млн т/год	0	0	0	0	0,375	0
2025 г.	млн м ³ /год	0	0	0	0	0,15	0
	млн т/год	0	0	0	0	0,375	0
2026 г.	млн м ³ /год	0	0	0	0	0,15	0
	млн т/год	0	0	0	0	0,375	0
Всего (внутренняя, внешняя вскрыша и отходы обогащения)							
2023 г.	млн т/год	32,4833	1,5	0	10,351	17,7	2,9323
2024 г.	млн т/год	30,3746	2,8	2,5	8,485	13,5	3,0896
2025 г.	млн т/год	31,226	5,925	2,5	6,66	13,2	2,941
2026 г.	млн т/год	31,576	6,6	2,5	6,66	12,875	2,941

3. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНИК

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического кодекса РК [1] под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п. 7 ст. 418 Экологического кодекса РК [1] уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает утверждение заключений по наилучшим доступным техникам по всем областям их применения не позднее 31 декабря 2023 г.

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

В 2022 г. НАО «Международный центр зеленых технологий и инвестиционных проектов» была проведена работа по определению состояния применяемых на предприятии ТОО «Богатырь Комир» техник, технологического оборудования и возможность внедрения НДТ на угледобывающих предприятиях Казахстана (на примере ТОО «Богатырь Комир») [59].

Результаты оценки будут использованы при разработке соответствующих справочников НДТ РК, которые могут быть внедрены на предприятиях для предотвращения или, если это практически неосуществимо, минимизации негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

На основании проведенной оценки объектов сделан ряд выводов, позволяющих комплексно оценить уровень оказываемого предприятием воздействия на окружающую среду:

- предприятием принят ряд обязательств природоохранного характера;
- предприятием выполняются мероприятия по улучшению экологической обстановки;
- хозяйственная деятельность предприятия осуществляется в соответствии с современным научно-техническим уровнем в области охраны окружающей среды.

При этом отмечено, наличие у предприятия определенного потенциала для дальнейшего снижения прямого и косвенного воздействия на окружающую среду, а также экологических рисков за счет применения наилучших

доступных техник. В ТОО «Богатырь Комир» внедрены наилучшие доступные техники в части реализации технологических процессов и охраны окружающей среды.

Сравнительный анализ технологических показателей предприятия с документами по наилучшим доступным технологиям Российской Федерации проводился согласно ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля» [58].

Таблица 3.1 - НДТ добычи угля открытым способом

Технология	Номер НДТ	Наименование НДТ	Соответствие
НДТ организационного характера	5.1.1	НДТ 1. Внедрение систем экологического менеджмента (СЭМ)	Соответствует
	5.1.2	НДТ 2. Производственный контроль и экологический мониторинг	Соответствует
НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух	5.2.1	НДТ 3. Пылеподавление в очистном забое	Не актуальна
	5.2.2	НДТ 4. Пылеподавление и снижение образования пыли при буровзрывных работах	Соответствует 67 % Не актуально 33 %
	5.2.3	НДТ 5. Орошение пылящих поверхностей	Соответствует 50 % Не актуально 50 %
	5.2.4	НДТ 6. Применение пылеулавливающих установок	Соответствует 50% Не актуально 50%
	5.2.5	НДТ 7. Управление содержанием метана в горных выработках	Не актуально
	5.2.6	НДТ 8. Противодействие самовозгоранию угля, склонного к окислению	Не актуально
	5.2.7	НДТ 9. Противодействие смерзанию угля	Соответствует 34 % Не актуально 66 %
	5.2.8	НДТ 10. Формирование пожаробезопасных отвалов	Соответствует 83 % Не актуально 17 %
НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы	5.3.1	НДТ 11. Шахтный водоотлив и водоотвод	Соответствует
	5.3.2	НДТ 12. Карьерный водоотлив и водоотвод	Соответствует
	5.3.3	НДТ 13. Внедрение систем оборотного и бессточного водоснабжения	Соответствует
	5.3.4	НДТ 14. Регенерация магнетитовой суспензии	Не актуальна

Технология	Номер НДТ	Наименование НДТ	Соответствие
	5.3.5	НДТ 15. Базовая очистка сточных вод	Соответствует 72 % Не актуально 28 %
	5.3.6	НДТ 16. Обеззараживание сточных вод	Соответствует 34 % Не актуально 66 %
	5.3.7	НДТ 17. Очистка ливневых и производственных вод	Соответствует 75 % Не актуально 25 %
	5.3.8	НДТ 18. Физико-химическая очистка сточных вод	Соответствует 80 % Не актуально 20 %
НДТ в области минимизации негативного воздействия отходов	5.4.1	НДТ 19. Использование отходов добывающего и связанного с ним перерабатывающего производства для закладки выработанного пространства при добыче угля	Соответствует
	5.4.2	НДТ 20. Обустройство хвостохранилищ	Не актуально
НДТ в области рекультивации земель	5.5.1	НДТ 21. Техническая рекультивация нарушенных земель	Соответствует 38 % Не актуально 63 %
	5.5.2	НДТ 22. Биологическая рекультивация нарушенных земель	Соответствует 50 % Не актуально 50 %
НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов	5.6.1	НДТ 23. Применение средств и методов звуко- и виброзащиты	Соответствует

4. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Под затрагиваемой территорией, согласно п. 5 ст. 68 Экологического кодекса РК [1], понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Оценка существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и масштабы такого воздействия (затрагиваемая территория) проведена на основе анализа технических решений, математического моделирования и на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия по нижеприведенным критериям.

1. Намечаемая деятельность осуществляется за пределами особо охраняемых природных территорий, и их охранных зон, вне земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; за пределами природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; за пределами территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; за пределами территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; за пределами черты населенного пункта и его пригородной зоны; за пределами территорий с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.;

2. Намечаемая деятельность не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в предыдущем пункте.

3. Намечаемая деятельность не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению земель. Изменения рельефа местности, уплотнение, другие процессы нарушения почв прогнозируются *в пределах горного отвода разреза «Северный»*. В зону влияния намечаемой деятельности на состояние водных объектов входят *озеро-накопитель Акбидаик, озеро Екибастуз*.

4. Намечаемая деятельность не предусматривает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Специальное водопользование предусматривается с целью сброса очищенных дренажных (шахтных) сточных вод от разреза «Северный» (поле 1-4) *в озеро-накопитель Акбидаик*.

5. Намечаемая деятельность отчасти связана с использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде *в пределах горного отвода разреза «Северный»*.

6. Намечаемая деятельность приводит к образованию незначительных объемов опасных отходов производства и (или) потребления *в пределах горного отвода разреза «Северный»*.

7. Намечаемая деятельность осуществляет выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, превышение экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов которых прогнозируется в *пределах горного отвода разреза «Северный»*.

8. Намечаемая деятельность является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации на компоненты природной среды в *пределах горного отвода разреза «Северный»*.

9. Намечаемая деятельность создает риски загрязнения земель в *пределах горного отвода разреза «Северный»* и водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания загрязняющих веществ в *озеро-накопитель Акбидаик, озеро Екибастуз*.

10. Намечаемая деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека в *пределах горного отвода разреза «Северный»*.

11. Намечаемая деятельность не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

12. Намечаемая деятельность не повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.

13. Намечаемая деятельность оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на территории, включающей всю *территорию Экибастузского каменноугольного бассейна и частично промышленной зоны, расположенной западнее разреза «Северный»*.

14. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия.

15. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

16. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

17. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

18. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.

19. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия).

20. Намечаемая деятельность осуществляется на освоенной территории и не повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

21. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.

22. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

23. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

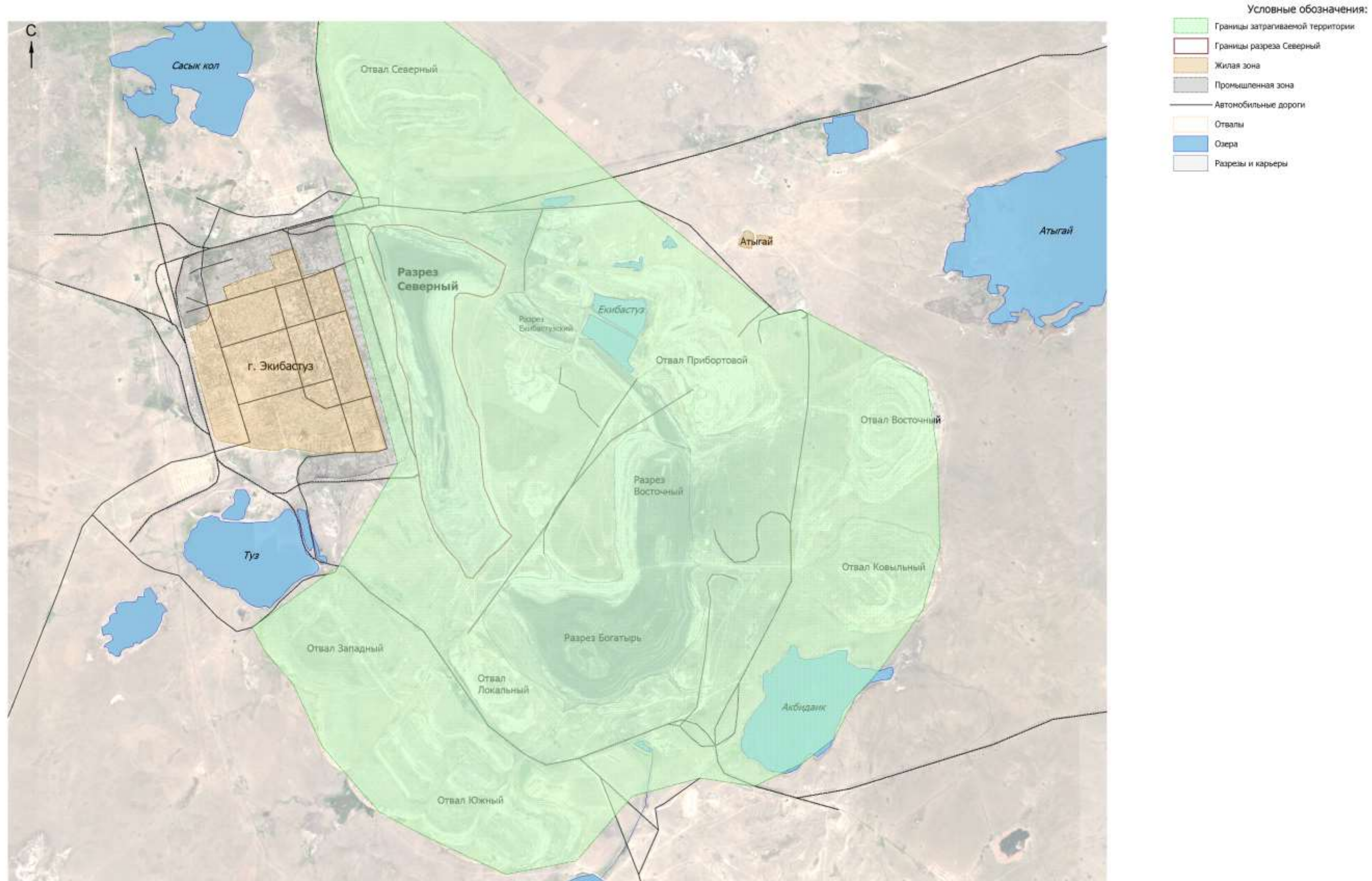
24. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).

25. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.

26. Намечаемая деятельность не создает и не усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

27. Иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения отсутствуют.

Таким образом, затрагиваемая территория включает в себя территорию горного отвода разреза «Северный», всю территорию Экибастузского каменноугольного бассейна и частично промышленной зоны, расположенной западнее разреза «Северный», территорию озера-накопителя Акбидаик, озера Екибастуз.



Масштаб 1:100000

Рисунок 4.1 - Границы затрагиваемой территории

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Горно-геологические условия разработки действующего разреза «Северный» предопределили применение транспортной системы разработки, которая обеспечивает безопасную, экономическую и комплексную разработку угля и пород вскрыши в границах участков 1, 2, 3 и 4.

Ведение горных работ в оцениваемый период (2023–2026 гг.) на разрезе «Северный» предусматривается существующим парком горнотранспортного оборудования.

Учитывая, что разрез «Северный» является действующим предприятием, рациональный вариант добычи, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, определен многолетней практикой добычных работ.

Вариант снижения объемов добычи с 18 млн т/год до 12 млн т/год позволит снизить воздействие производственных процессов предприятия по добыче угля на окружающую среду.

6. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

6.1 Информация о состоянии атмосферного воздуха на начало намечаемой деятельности

6.1.1 Метеорологические и климатические условия

Экибастузский регион относится к зоне холодных сухих степей с резко выраженным континентальным режимом, продолжительной умеренно суровой, малоснежной зимой, коротким жарким летом, недостаточно влажным воздухом и активной ветровой деятельностью, что обуславливает сильные метели в зимний период. Средняя температура самого жаркого месяца июля и самого холодного месяца января составляет, соответственно, $+28,2^{\circ}\text{C}$ и $-19,6^{\circ}\text{C}$ при максимуме $+40,0^{\circ}\text{C}$ и минимуме $-43,0^{\circ}\text{C}$.

Ветровая деятельность района отличается высокой активностью и характерна для всех времен года. Наибольший ущерб окружающей среде она наносит в летние месяцы, когда при большой скорости ветра наблюдаются пыльные бури и суховеи. Безветренных дней в году не более 45. Преобладающими являются ветры: зимой и осенью - юго-западного и западного направлений; весной - юго-восточного, юго-западного и западного направлений; летом - северного, северо-западного и западного направлений. Среднегодовая скорость ветра – 4,2 м/с, максимальная – 20-25 м/с. Высокие летние температуры нередко совпадают с периодом сильных ветров, чем обуславливается большое испарение с водной поверхности.

Осадки выпадают крайне неравномерно как по площади региона, так и в течение года. Экибастузский регион характеризуется небольшим годовым количеством осадков, достигающим по многолетним данным: на северо-востоке до 310 мм, на юго-западе не превышает 280 мм. Основное количество осадков приходится на теплый период (V-VII).

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 17.06.2021 г. (Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ТОО «Богатырь Комир». Книга 1, часть 2. Приложение 18).

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Основные метеорологические характеристики и коэффициенты в районе г. Экибастуз

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	-18

Наименование характеристик	Величина
1	2
(для котельных, работающих по отопительному графику), град С	
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

6.1.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

Разрез «Северный» находится внутри промышленной зоны, представленной угледобывающими предприятиями Экибастузского бассейна. Основными источниками фоновое загрязнения атмосферного воздуха являются действующие промышленные предприятия района: на юге и юго-востоке горные работы разреза «Северный» граничат с горными работами разреза «Богатырь». Приблизительно в 5 км на юго-восток от фронта горных работ разреза «Северный» располагается разрез «Восточный».

В таблице 6.2 приведены значения фоновых концентраций в г. Экибастуз в соответствии со справкой РГП «Казгидромет» от 10.01.2022 г. (Приложение Ж).

Таблица 6.2 - Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.0452	0.0409	0.0403	0.0508	0.047
	Взвешенные вещества	0.296	0.3361	0.3381	0.3393	0.3387
	Диоксид серы	0.0127	0.0117	0.0145	0.0114	0.0112
	Сульфаты	0.0077	0.0089	0.0089	0.0087	0.0084
	Углерода оксид	1.9947	1.4136	1.7319	1.4527	1.5343

В целях осуществления постоянного мониторинга состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ разреза, в рамках утвержденной Программы экологического контроля ТОО «Богатырь Комир» проводится мониторинг воздействия на атмосферный воздух. По данным отчетности по ПЭК [67, 68, 69] на момент начала разработки ПГР (2 кв. 2021 г.) на границе СЗЗ (500 м от борта разреза «Северный») по направлению к жилой зоне города концентрация загрязняющих веществ (мг/м³) составила:

- пыль общая – 0,31;
- азота диоксид – 0,078;
- оксид углерода – 1,733;
- серы диоксид – 0,069.

Ни по одному контролируемому веществу не было выявлено превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК) [29]. Данные по мониторингу за более ранние периоды (2019 г., 2020 г.) показывают, что максимальные значения загрязнения атмосферного воздуха пылью (общая) на границе СЗЗ составляли в среднем 0,282–0,291 мг/м³. На территории отвала Южный концентрации пыли составили 0,267–0,281 мг/м³, отвала Степной – 0,312–0,348 мг/м³. Ни по одному контролируемому веществу не было выявлено превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что на существующее положение разрез «Северный» оказывает воздействие на атмосферный воздух, в районе его расположения, в допустимых пределах.

6.2 Воздействия

Воздействие на атмосферный воздух в процессе отработки запасов угля разреза «Северный» будет осуществляться в результате эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и их характеристики описаны в подразделе 2.7.1 «Фактические и ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух». Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования, описанного в разделе 1.10 «Методы моделирования». Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены для предприятия в целом с учетом взаимного влияния всех существующих и проектируемых источников выбросов объекта.

6.2.1 Результаты расчета приземных концентраций

Характеристика источников выбросов, непосредственно расчет и его результаты представлены в приложение 3 «Данные и расчеты, обосновывающие допустимость воздействия на атмосферный воздух». Параметры выбросов определены расчетным путем на основании проектных данных Плана горных работ. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона и фоновых концентраций. С целью оценки кумулятивного воздействия на атмосферный воздух расчет выполнен с учетом существующих источников выбросов смежных площадок ТОО «Богатырь Комир», расположенных в районе разреза «Северный». Параметры выбросов существующих источников приняты по данным «Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Богатырь Комир» на период 2019–2023 годы» [72]. Таблица 3.3 «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» представлена в Приложении 3.

Расчеты выполнены с учетом проектируемых воздухоохраных мероприятий, приведенных в подразделе 6.2.3 «Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух».

Результаты расчетов рассеивания представлены в таблице 6.3 и в виде карт полей рассеивания, приведенных в Приложении 3.

Таблица 6.3 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.2852439/0.0028524	0.3079123/0.0030791	-7249/4237	-7352/3737	0125	95	96.1	Станция Ударная. ДПС-2, Моечное отделение (2 пролет) Разрез Богатырь. Буро-взрывные работы Станция Западная, Участок пути №7, БПТУ Станция Богатырская. ДПС "Эксплуатация". Парк отстоя тепловозов Станция Ударная, Маневрово-хозяйственные работы Разрез Богатырь. Буро-взрывные работы Станция Западная, Участок пути №7, БПТУ Станция Богатырская. ДПС "Эксплуатация". Парк отстоя
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8495626/0.1699125	0.8494843/0.1698969	-7249/4237	-8355/2390	6164	54.9	55.3	
6144							21.1		
6017						11.9	13		
6089						24.9			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0689191/0.0275676	0.0688923/0.0275569	-7249/4237	-8355/2390	6164	54.9	55.4	
						6144		21.1	
						6017	11.9	13	

План горных работ отработки запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторождении в границах разреза «Северный» в Павлодарской области Республики Казахстан

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	Область воздей- ствия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0766732/0.011501	0.0845604/0.0126841	-8116/ 7247	-7852/7512	6089	25		тепловозов	
						6165	99.8	99.8	Станция Ударная, Маневрово-хозяйственные работы	
						6038	25.7	46.5	Разрез Северный. Буро-взрывные работы	
							6004		14.4	Станция Степная. БПТУ, участок пути №5, ПТО-1
							0006		11.4	Станция Богатырская. Пост 3, БПТУ
						6139	34.7		Станция Богатырская. Котельная	
						6144	8.2		Станция Южная, Эксплуатация тракторно-бульдозерной техники	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0674799/0.3373995		-6352/ -5424	6038		48.2	Станция Западная, Участок пути №7, БПТУ	
						6004		14.5	Станция Степная. БПТУ, участок пути №5, ПТО-1	
						6028		8.9	Станция Богатырская. Пост 3, БПТУ	
									Станция Богатырская.	

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0708 1410 2732	Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416) 3,5,5-Триметилциклогекс-2-ен-1-он (Изофорон) (1253*) Керосин (654*)	0.093346/0.0006534	0.0969315/0.0006785 0.1027871/0.0010279 0.0789665/0.0947598	-7249/ 4237	-7352/3737 3131/ -11069 -6298/ -5290	0154 6152 6038 6004 6028	100	100 99.7 52.1 15.4 9.6	ДПС "Богатырское" ПТО-1, разрез (на открытом воздухе) Станция Ударная. ЦР РШР ДШ наклонный ствол №2. На открытом воздухе Станция Степная. БПТУ, участок пути №5, ПТО-1 Станция Богатырская. Пост 3, БПТУ Станция Богатырская. ДПС "Богатырское" ПТО-1, разрез (на открытом воздухе) Станция Ковыльная, Склад ГСМ, на открытом воздухе Станция Ковыльная, Склад ГСМ, на открытом воздухе Станция Ковыльная,
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0871511/0.0043576	0.2876403/0.014382	-7249/ 4237	9769/-696	0088 0087 6046	11	39.4 34.6 21.5	Станция Ковыльная, Склад ГСМ, на открытом воздухе Станция Ковыльная, Склад ГСМ, на открытом воздухе Станция Ковыльная,

План горных работ отработки запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторождении в границах разреза «Северный» в Павлодарской области Республики Казахстан

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2640146/0.0792044	0.6927267/0.207818	-7249/4237	9724/-544	6117 6163 0006 0028	63 81.5 6.3 1.9	80.7 9 1.7	Склад ГСМ, на открытом воздухе Станция Октябрьская, монтажная площадка. РГТО Разрез Богатырь. Буро-взрывные работы Станция Богатырская. Котельная Станция Богатырская. Лаборатория ОТК
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8945434	Г р у п п ы с у м м а ц и и : 0.9144861	-7249/4237	-8394/2358	6164 6144 6017 6089	52.1 11.3 23.7	50.9 20.7 12	Разрез Богатырь. Буро-взрывные работы Станция Западная, Участок пути №7, БПТУ Станция Богатырская. ДПС " Эксплуатация". Парк отстоя тепловозов Станция Ударная, Маневрово-

План горных работ отработки запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторождении в границах разреза «Северный» в Павлодарской области Республики Казахстан

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
08(33) 0301 0330 0337 1071	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Гидроксibenзол (155)	0.9199548	0.9499683	-7249/ 4237	-8394/2358	6164 6144 6017 6089	51 11.1 23.2	49.3 20.5 11.6 23.2	хозяйственные работы Разрез Богатырь. Буро-взрывные работы Станция Западная, Участок пути №7, БПТУ Станция Богатырская. ДПС " Эксплуатация". Парк отстоя тепловозов Станция Ударная, Маневрово-хозяйственные работы
19(11) 0110 0330	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0690365	0.1380253	-7739/ 3791	-6334/ -5379	6038 6004 0006 6139 6144	25.7 34.7 8.2	46.5 14.4 11.4	Станция Степная. БПТУ, участок пути №5, ПТО-1 Станция Богатырская. Пост 3, БПТУ Станция Богатырская. Котельная Станция Южная, Эксплуатация тракторно-бульдозерной техники Станция Западная,

План горных работ отработки запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторождении в границах разреза «Северный» в Павлодарской области Республики Казахстан

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.069062	0.1380373	-7739/ 3791	-6334/ -5379	6038	25.7	46.5	Участок пути №7, БПТУ Станция Степная. БПТУ, участок пути №5, ПТО-1 Станция Богатырская. Пост 3, БПТУ Станция Богатырская. Котельная Станция Южная, Эксплуатация тракторно- бульдозерной техники Станция Западная, Участок пути №7, БПТУ
6004							14.4		
0006							11.4		
6139						34.7			
40(34) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 1071 Гидроксibenзол (155)	0.0690348	0.138026	-7739/ 3791	-6334/ -5379	6038	25.7	46.5	Станция Степная. БПТУ, участок пути №5, ПТО-1 Станция Богатырская. Пост 3, БПТУ Станция Богатырская. Котельная Станция Южная, Эксплуатация тракторно- бульдозерной техники Станция
6004							14.4		
0006							11.4		
6139						34.7			
						6144	8.2		

План горных работ отработки запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторождении в границах разреза «Северный» в Павлодарской области Республики Казахстан

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0698603	0.1386057	-7739/ 3791	-6334/ -5379	6038	25.4	46.3	Западная, Участок пути №7, БПТУ Станция Степная. БПТУ, участок пути №5, ПТО-1 Станция Богатырская. Пост 3, БПТУ Станция Богатырская. Котельная Станция Южная, Эксплуатация тракторно-бульдозерной техники Станция Западная, Участок пути №7, БПТУ Станция Степная. БПТУ, участок пути №5, ПТО-1 Станция Богатырская. Пост 3, БПТУ Станция Богатырская. Котельная Станция Южная, Эксплуатация тракторно-бульдозерной техники
0342						6004		14.4	
						0006		11.3	
						6139	34.3		
42(28) 0322	Серная кислота (517) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.069036	0.1380259	-7739/ 3791	-6334/ -5379	6038	25.7	46.5	
0330						6004		14.4	
						0006		11.4	
						6139	34.7		

План горных работ отработки запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторождении в границах разреза «Северный» в Павлодарской области Республики Казахстан

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)		
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада				
							ЖЗ	Область воздей- ствия			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0692923	0.1392287	-7739/ 3791	-6334/ -5379	6144	8.2	46.1	Станция Западная, Участок пути №7, БПТУ		
0333						6038	25.6			Станция Степная. БПТУ, участок пути №5, ПТО-1	
						6004				14.3	Станция Богатырская.
						0006				11.3	Пост 3, БПТУ
						6139	34.5				Станция Богатырская. Котельная
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.1590105	Пы л и : 0.4166799	-7249/ 4237	9724/-544	6163	81.2	80.5	Станция Южная, Эксплуатация тракторно-бульдозерной техники		
2908						6144	8.2	Станция Западная, Участок пути №7, БПТУ			
						6163	81.2	80.5		Разрез Богатырь. Буро-взрывные работы	
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок.					0006	6.3	9	Станция Богатырская. Котельная		
						0028	1.9	1.7		Станция Богатырская. Лаборатория ОТК	

План горных работ отработки запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторождении в границах разреза «Северный» в Павлодарской области Республики Казахстан

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
2936	Пыль древесная (1039*)								

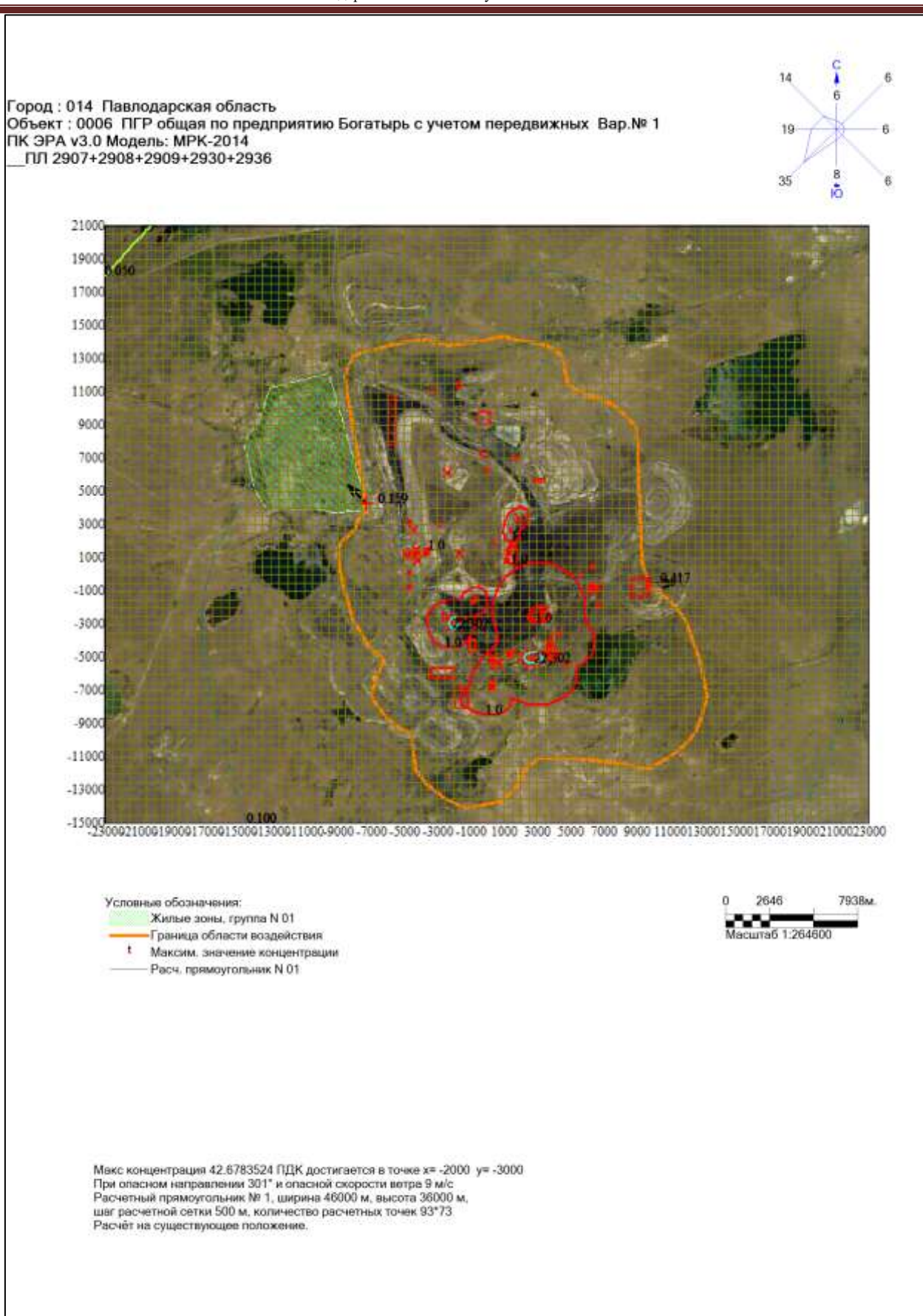


Рисунок 6.1 - Карта-полей рассеивания группы суммации веществ, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы и границ области воздействия

На рисунке 6.1 представлена карта-полей рассеивания группы суммации веществ, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы и границ области воздействия.

Как показывают результаты расчетов при производстве добычных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при добыче.

6.2.2 Затрагиваемая территория и область воздействия

Как отмечалось в главе 4 «Описание затрагиваемой территории» в качестве затрагиваемой территории определена область в пределах границ санитарно-защитной зоны радиусом 500 м, установленной от границ разреза. Учитывая кумуляцию воздействия намечаемой деятельности с воздействием других объектов (разрезов) ТОО «Богатырь Комир» и прилегающей промышленной зоны в затрагиваемую территорию включена жилая зона г. Экибастуз.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как при производстве добычных работ с учетом кумулятивного воздействия ни по одному загрязняющему веществу не будет превышена ПДК, граница области воздействия будет проходить по границе горных отводов. Пределы (граница) области воздействия показана на рисунке 6.1 и обозначена оранжевой линией.

6.2.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух

Меры в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух определяются наилучшими доступными техниками, приведенными в главе 3 по данным [58].

В разрезе «Северный» реализуются следующие мероприятия:

- орошение при экскавации угля на штабелях и на технологических дорогах;
- уплотнение ярусов отвалов вскрышных пород в сроки, не превышающие инкубационный период (90–120 суток) с целью предупреждения самовозгорания углесодержащих вскрышных пород;
- производство работ в обводненных скважинах;
- ремонт пылеулавливающих систем буровых станков.

К мерам организационного характера относится *производственный экологический контроль*, заключающийся в осуществлении следующих функций:

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- производственный контроль над параметрами воздействия на компоненты окружающей среды (согласно программе производственного экологического контроля и графика контроля с применением систем инструментального для организованных источников;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха.

Осуществление данной меры позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий.

Производственный экологический контроль атмосферного воздуха в разрезе «Северный» 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 эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов. Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу загрязняющих веществ, устанавливаемых на стадии разработки проектов нормативов эмиссий. 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 неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода, пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе области воздействия.

6.2.4 Оценка остаточного воздействия

Как отмечалось в подразделе 1.12 «Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС» намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух не превысит допустимых значений, установленных проведенными ранее оценками воздействия на окружающую среду, нормативами эмиссий и экологическими условиями, содержащимися в действующих на настоящий момент экологических разрешениях.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух при отработке запасов угля в границах разреза «Северный» с учетом мер по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий, приведенных в подразделе 6.2.3 оценивается:

- во временном масштабе - как многолетнее (более 3 лет);
- местное по пространственному масштабу (менее 100 км²);
- незначительное по интенсивности (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость воздействия оценивается как воздействие средней значимости.

С учетом кумулятивного характера воздействия намечаемая деятельность, предусмотренная разрабатываемым Планом горных работ для разреза «Северный»:

- не приведет к деградации существующих экологических систем;
- не приведет к нарушению экологических (гигиенических) нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению существующих условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей, посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов, в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
 - не приведет к потере существующего биоразнообразия.
- Воздействие на атмосферный воздух признается несущественным.

6.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий

Учитывая, что по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций, концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки), эмиссии в атмосферный воздух от стационарных источников, приведенные в **подразделе 2.7.1 «Фактические и ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух»** предлагаются в качестве предельных количественных и качественных показателей эмиссий.

В таблице 6.4 представлены предельные количественные и качественные показатели эмиссий от источников разреза «Северный» на период действия плана горных работ (2023-2026 гг.).

В результате снижения объемов добычи и реализации природоохранных мероприятий ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух по разрезу «Северный» в сравнении с установленным нормативом снижаются с 887,12 т/год до 512,83 т/год.

Таблица 6.4 - Предельные количественные и качественные показатели эмиссий от источников горнотранспортных работ разреза «Северный»

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Предельные эмиссии	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год
1	2	3	4
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) Разрез Северный.	6165	0.00115	0.00161
Отвал Прибортовой-Озерный	6169	0.000474	0.00063
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Разрез Северный.	6165	0.000092	0.000115
Отвал Прибортовой-Озерный	6169	0.000036	0.000045
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Разрез Северный.	6165	0.000253	10.970322
Отвал Прибортовой-Озерный	6169	0.000099	0.000126
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Разрез Северный.	6165		1.784
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Разрез Северный.	6165	0.00000017	0.00000046
Отвал Прибортовой-Озерный	6169	0.00000016	0.00000044
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Разрез Северный.	6165	0.001150058	48.42154115
Отвал Прибортовой-Озерный	6169	0.000462053	0.00060314
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Разрез Северный.	6165	0.000092	0.000115
Отвал Прибортовой-Озерный	6169	0.000036	0.000045
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) Разрез Северный	6165	0.000092	0.000115
Отвал Прибортовой- Озерный	6169	0.000036	0.000045
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Разрез Северный.	6165	0.0751	0.2929
Отвал Прибортовой-Озерный	6169	0.0442	0.174591
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) Разрез Северный.	6165	10.79052901	250.73967
Отвал Прибортовой-Озерный	6169	9.045429	145.57365
Отвал Озерный-2	6191	0.48380000516	8.50217
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*) Разрез Северный.	6165	6.529	46.371
Всего по объекту:		26.9720304562	512.83329419

7. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

7.1 Информация о современном состоянии поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории

В районе месторождения довольно широко развиты безымянные лога, ручьи и озера. По режиму питания они четко разделяются на две группы:

- озера с естественным режимом (озеро Ангрен, Майсор, Зерели, Шольсор, Бажансор, Киырексор) – это обычно бессточные впадины округлой формы глубиной до 1,5–1,7 м, заполненные горько соленой водой. Минерализация воды от 14,3 до 38,5 г/дм³, по химическому составу они сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые и хлоридно-кальциево-натриевые;
- озера с нарушенным в результате хозяйственной деятельности гидрологическим режимом – за счет сброса шахтных, карьерных и хозбытовых сточных вод (озеро Кудайколь, Ащиколь, Атыгай, Экибастуз, Туз, Акбидаик).

В районе имеются также озерные понижения, заполненные водой – урочище Курттыбидаик и лог Елемес.

На рисунке 7.1 представлена карта-схема расположения водных объектов на затрагиваемой территории, водовыпусков хозяйственно-бытовых сточных вод, карьерных и шахтных вод, контрольных точек на озерах-накопителях Туз и Акбидаик, а также гидрогеологических скважин.

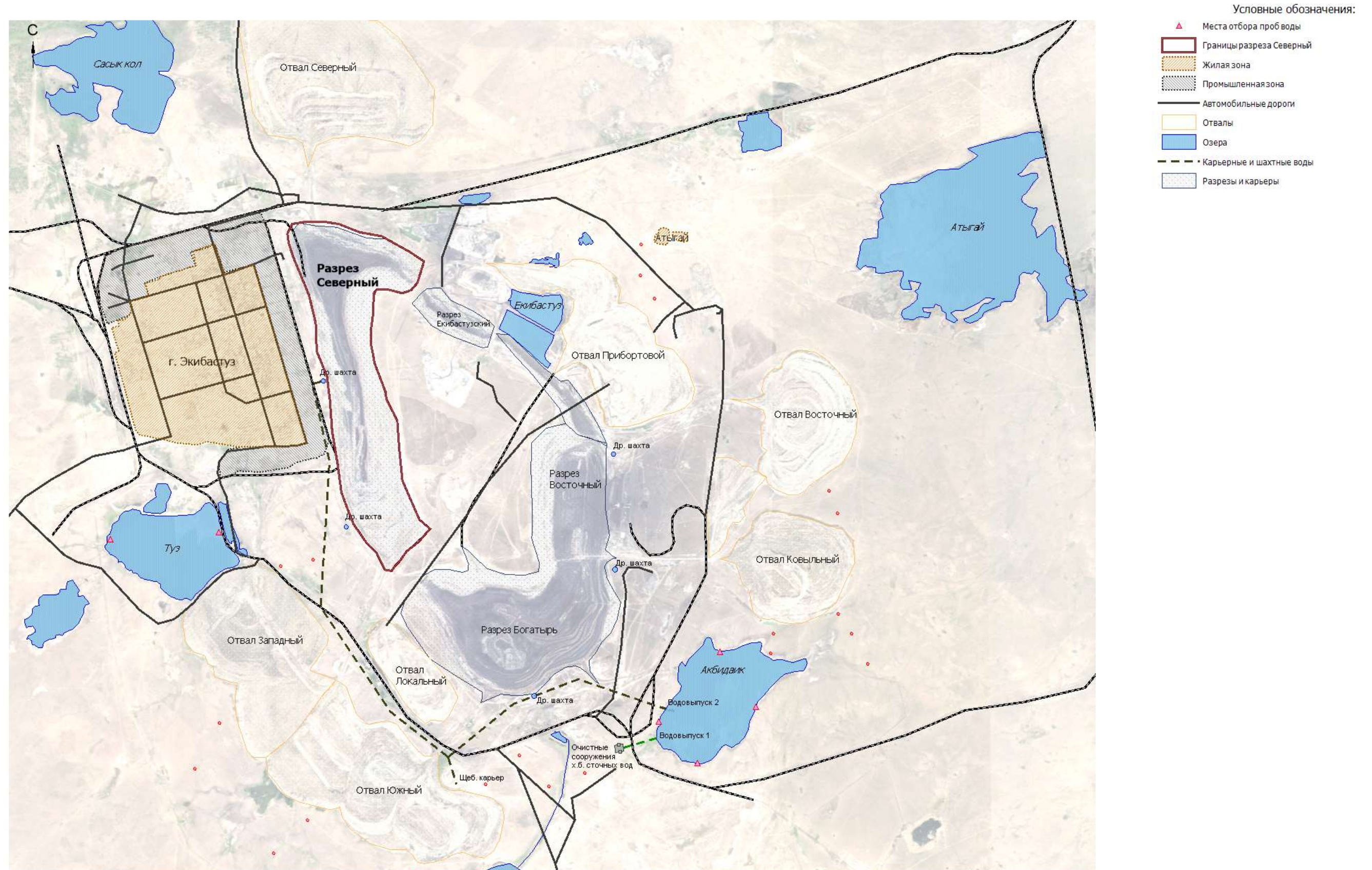
Особенности аридного климата, небольшое количество атмосферных осадков и неравномерное их распределение по площади, а также высокая температура поверхности почвы создают резкий дефицит влаги в общем балансе, что существенно влияет на формирование поверхностных и подземных вод, их количество и качество. Формирование водно-солевого баланса таких озер проходит под влиянием равнинно-холмистого характера рельефа, соотношения между количеством выпадающих осадков и величиной испарения, и геологическим строением основания. В общем случае приходная часть водного баланса этих озер состоит из стока (поверхностного и подземного) с водосборной площади и осадков, выпадающих на водную поверхность озера. Расходная часть состоит из транспирации растениями и испарения с водной поверхности. 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, врезанным 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. 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.

В последние годы происходит значительное перераспределение вод поверхностного стока в результате интенсивной хозяйственной деятельности. До 2021 г. сбросы дренажных шахтных и сточных вод осуществлялись в озеро-накопитель Туз. Развитие широкоплощадных породотвалов и их постоянное увеличение изменяют геоморфологические и ландшафтные условия территории, нарушая режим инфильтрации атмосферных осадков.

Озеро Туз расположено в 1 км от г. Экибастуза в бессточной котловине и имеет следующие характеристики: длина – 3200 м; ширина – 2100 м; средняя глубина в месте выпуска сточных вод – 2,2 м; среднемноголетний объем испарения с поверхности зеркала воды накопителя, в засушливый период, - 11929,0 тыс. м³/год; среднемноголетний объем фильтрации – отсутствует. Озеро Туз занимает самое низкое положение в рельефе. Абсолютная отметка уреза воды озера составляет 199,18 м. Проводимые в рамках производственного мониторинга исследования показывают, что вода в озере Туз имеет характерную для горько-соленого озера высокую минерализацию. В местах, ранее осуществляемого сброса разреза «Северный» и щебкарьера «Богатырский» минерализация озера Туз составляет 39,4-45,9 г/дм³. С западной стороны минерализация воды озера не превышает 45,7 г/дм³. Такие специфические ингредиенты как нефтепродукты и СПАВ содержатся в воде озера в незначительных количествах или полностью отсутствуют. Установлено, что в озере Туз повышение концентрации фтора является результатом влияния расположенного с западной части озера золоотвала ТЭЦ. Загрязнение воды озера стронцием (36,25 мг/дм³) объясняется повышенным фоновым содержанием стронция в подземных водах региона (от Семипалатинска и далее на юг к Майкубенскому месторождению). Вместе с тем в воде озера Туз в повышенных концентрациях содержатся органические соединения и вещества. Так, содержание БПК_п в последние годы изменяется в пределах 84,33–101,0 мг/дм³, концентрации фтора составляют 2,818–3,255 мг/дм³.

Морфометрические характеристики озера-накопителя по состоянию на 31.12.2020 г. [67] приведены в таблице 7.1.

Ниже в таблице 7.2 приведены данные мониторинга вод озера-накопителя Акбидаик [67, 68].



Масштаб 1:100000

Рисунок 7.1 – Ситуационная карта-схема расположения водных объектов, водовыпусков и контрольных точек поверхностных и подземных вод

По химическому составу дренажные воды разреза «Северный» хлоридные магниевые-натриевые. С 2021 года по системе магистральных трубопроводов дренажная (шахтная) вода разреза «Северный» откачивается в бессточное озеро-накопитель Акбидаик на испарение (положительное заключение государственной экологической экспертизы № S01-0044/16 от 19.08.2016 г.). Озеро-накопитель Акбидаик расположено на расстоянии 14 км к юго-востоку от г. Экибастуз, в 2 км на восток от разреза «Богатырь» в бессточной замкнутой котловине. В районе озера-накопителя Акбидаик отсутствуют рекреационные зоны, земли сельскохозяйственного использования и водозаборы. С 1970 г. в горько-соленое озеро-накопитель Акбидаик осуществляется сброс хозяйственно-бытовых и дренажных (шахтных) вод угольных разрезов. По состоянию на декабрь 2019 г. уровень воды озера - 198,398 м при проектном уровне - 204 м. Площадь зеркала воды озера - 6,36 км² при проектной площади - 11 км². Объем воды озера - 25,054 млн м³ при проектном объеме - 73,68 млн м³.

Таблица 7.1 - Морфометрические характеристики озера-накопителя Акбидаик по состоянию на 31.12.2021 г.

Уровень воды абс. отм., м.		% наполнение от проектной отметки уровня воды	Площадь зеркала воды км ²		Объем воды млн м ³ .	
проектный	фактический		проектный	фактический	проектный	фактический
204,00	197,737	96,9	11,00	5,81	73,68	20,978

Таблица 7.2 – Данные мониторинга вод озера-накопителя Акбидаик за май, сентябрь 2020 г. и май 2021 г.

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Факт. концентрация (май 2020 г.)	Факт. концентрация (сентябрь 2020 г.)	Факт. концентрация (май 2021 г.)
Озеро-накопитель Акбидаик, северный берег	рН	7,9	7,91	8,09
	взвешенные в-ва	14	52	81,3
	сухой остаток	28 294,0	37 185	38 468,0
	нефтепродукты	0,074	0,088	0,118
	нитраты	2,14	3,18	4,08
	нитриты	0,0099	0,0066	0,015
	аммоний солевой	0,442	2,68	3,12
	фосфаты	0,015	0,011	0,012
	СПАВ	0,038	0,047	0,055
	сульфаты	1 438,0	1 873,0	1 912,0
	хлориды	17 090,0	22 348,0	22 926,0
	БПК	45,3	41,73	45,4
	алюминий	0,036	0,03	0,028
	барий	0,01	0,012	0,011
	ванадий	0,005	0,007	0,009
	железо	1,06	1,035	1,018
	никель	0,02	0,023	0,016

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Факт. концентрация (май 2020 г.)	Факт. концентрация (сентябрь 2020 г.)	Факт. концентрация (май 2021 г.)
	медь	0,035	0,039	0,045
	марганец	0,091	0,081	0,074
	молибден	0,011	0,009	0,007
	мышьяк	0,001	0,0012	0,0014
	свинец	0,013	0,018	0,015
	стронций	42,08	41,86	39,16
	титан	0,009	0,01	0,012
	фтор	1,73	1,6	1,5
	хром	0,049	0,04	0,036
	цинк	0,03	0,032	0,049
Озеро-накопитель Ак-бидаик, западный берег	рН	7,9	7,94	8,1
	взвешенные в-ва	14	64	88,2
	сухой остаток	28 903,0	37 823	38 502,0
	нефтепродукты	0,073	0,092	0,123
	нитраты	2,27	3,2	4,09
	нитриты	0,01	0,01	0,014
	аммоний солевой	0,451	2,71	3,09
	фосфаты	0,021	0,017	0,011
	СПАВ	0,042	0,049	0,053
	сульфаты	1 469,0	1 912,0	1 928,0
	хлориды	17 418,0	22 677,0	22 930,0
	БПК	48,1	43,54	45,1
	алюминий	0,03	0,035	0,042
	барий	0,01	0,011	0,012
	ванадий	0,005	0,006	0,008
	железо	0,54	0,522	0,637
	никель	0,023	0,025	0,026
	медь	0,009	0,005	0,012
	марганец	0,09	0,097	0,094
	молибден	0,01	0,013	0,015
	мышьяк	0,001	0,001	0,0011
	свинец	0,01	0,011	0,0142
	стронций	36,45	36,39	35,71
	титан	0,015	0,01	0,01
	фтор	1,8	1,9	1,9
	хром	0,02	0,015	0,018
	цинк	0,02	0,023	0,044
Озеро-накопитель Ак-бидаик, восточный берег	рН	7,97	7,9	8,12
	взвешенные в-ва	18	61	84,7
	сухой остаток	28316,0	37 385	40 030,0
	нефтепродукты	0,075	0,086	0,123
	нитраты	2,14	2,56	4,05
	нитриты	0,01	0,01	0,015
	аммоний солевой	0,44	2,68	3,18
	фосфаты	0,013	0,015	0,011
	СПАВ	0,036	0,048	0,055

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Факт. концентрация (май 2020 г.)	Факт. концентрация (сентябрь 2020 г.)	Факт. концентрация (май 2021 г.)
	сульфаты	1 442,0	1 848,00	1 947,0
	хлориды	17 090,0	22 513,00	23 788,0
	БПК	43,5	42,52	46,6
	алюминий	0,034	0,028	0,04
	барий	0,01	0,011	0,014
	ванадий	0,005	0,004	0,007
	железо	1,15	1,14	1,12
	никель	0,025	0,027	0,022
	медь	0,04	0,036	0,037
	марганец	0,096	0,088	0,08
	молибден	0,012	0,011	0,01
	мышьяк	0,001	0,0014	0,0012
	свинец	0,012	0,01	0,017
	стронций	45,4	45,3	43,12
	титан	0,007	0,007	0,008
	фтор	1,75	1,6	1,7
	хром	0,034	0,041	0,043
	цинк	0,02	0,018	0,032
Озеро-накопитель Ак-бидаик, южный берег	рН	8,0	7,92	8,1
	взвешенные в-ва	16	26	92,4
	сухой остаток	27 791,0	37 421	42 735,0
	нефтепродукты	0,073	0,105	0,156
	нитраты	1,89	2,58	5,23
	нитриты	0,0099	0,01	0,018
	аммоний солевой	0,435	2,560	3,8
	фосфаты	0,026	0,022	0,034
	СПАВ	0,048	0,048	0,064
	сульфаты	1 372,0	1 862,00	2 100,0
	хлориды	16 761,0	22 513,00	25 512,0
	БПК	41,2	40,22	51,1
	алюминий	0,048	0,042	0,035
	барий	0,01	0,011	0,013
	ванадий	0,006	0,004	0,007
	железо	1,37	1,269	1,124
	никель	0,017	0,014	0,015
	медь	0,028	0,023	0,022
	марганец	0,114	0,106	0,092
	молибден	0,006	0,004	0,009
	мышьяк	0,001	0,0014	0,0012
	свинец	0,01	0,013	0,0121
	стронций	47,45	47,74	45,27
	титан	0,006	0,007	0,009
	фтор	1,78	1,7	1,65
	хром	0,056	0,047	0,05
	цинк	0,02	0,025	0,037

По данным мониторинга по минерализации озеро Акбидаик относится к минеральным (более 50 г/дм³). В связи с высокой минерализацией, отсутствием какой-либо ихтиофауны озеро Акбидаик никогда не принадлежало к категории водных объектов, имеющих рыбохозяйственное, культурно-бытовое или хозяйственно-бытовое значение. Озеро-накопитель используется как испарительный бассейн откачиваемых из разрезов сточных вод. Сброс сточных вод вызывает поступление туда всех веществ, содержащихся в сбрасываемых водах. Химический состав воды озера-накопителя-испарителя зависит от наличия притока, состава грунтовых вод, биологических процессов, условий водосбора. В водах озера-накопителя выявлены повышенные концентрации железа, марганца, стронция, фтора, которые являются характерными для подземных и поверхностных вод данного района.

В последние годы отчетливо прослеживается тенденция к стабилизации уровней и объемов воды в озере-накопителе Акбидаик. Суммарное поступление в озеро-накопитель Акбидаик поверхностных и грунтовых вод, атмосферных осадков и сброса сточных (дренажных (шахтных), карьерных и хозяйственно-бытовых) вод в объемах до 6,0 млн м³/год не оказывает негативного влияния на водный режим озера, так как испарение с водной поверхности озера-накопителя Акбидаик в среднем составляет около 6,95 млн м³/год. Все это позволяет говорить о том, что сбросы воды в озеро-накопитель Акбидаик в современных объемах позволяют обеспечить поддержание оптимального водного режима водоема как в течение сезонов года, так и в целом за многолетний период. В этой связи использование озера-накопителя Акбидаик для приема сточных (дренажных (шахтных), карьерных и хозяйственно-бытовых) вод угольных разрезов с экологической и экономической точек зрения является абсолютно верным и оправданным решением проблемы водоотведения. На начало эксплуатации угольного месторождения озеро-накопитель Акбидаик было выбрано в качестве объекта водоотведения, как обеспечивающее минимум риска загрязнения подземных вод.

Подстилающие водоносные горизонты озера слабопроницаемы и имеют локальный характер. Отложения обводнены сезонно с весьма низкими дебитами (0,1-0,3 л/с), подземные воды здесь преимущественно соленые и горько соленые, по химическому составу преимущественно хлоридно-сульфатные натриево-магниевые с минерализацией от 7,0 до 42,0 г/дм³. В связи с высокой минерализацией, отсутствием какой-либо ихтиофауны озеро-накопитель Акбидаик никогда не принадлежало к категории водных объектов, имеющих рыбохозяйственное, культурно-бытовое или хозяйственно-бытовое значение. Фильтрация воды из озера-накопителя Акбидаик на прилегающие территории не распространяется далее, чем на 50-75 м от водоема.

Содержания сухого остатка, хлоридов, сульфатов, натрия, калия, кальция, магния в водах озера примерно в 2 раза превышают их содержание в шахтных водах. Учитывая, что поступающие в озеро сточные (хозяйственно-бытовые и дренажные (шахтные) воды, атмосферные осадки и дренируемые подземные воды в основном расходуются на испарение, в многолетнем разрезе неизбежно имеет место рост минерализации. Однако содержание фосфатов

в озере не возрастает, а гидрокарбонатов напротив - уменьшается. Концентрации взвешенных веществ, соединений азота и нефтепродуктов в воде озера в последние годы не значительно снижаются вследствие эффекта самоочищения.

Основную часть сбрасываемых вод в озеро составляют дренажные (шахтные) воды от осушения разрезов. Сточные (хозяйственно-бытовые) воды после очистки характеризуются относительно низкой (по отношению к поверхностным водам) минерализацией. В связи с их низкой минерализацией они не играют существенной роли в формировании минерального состава поверхностных вод.

Начиная с 1987 года, в воде озера-накопителя можно отметить лишь повышение его минерализации и содержания БПК. Для остальных макро- и микрокомпонентов либо отмечается понижение содержания, либо незакономерные колебания. Поэтому, если говорить о загрязнении, как постоянном накоплении загрязняющих веществ, то для озера-накопителя Акбидаик такими являются только минерализация и БПК. По данным многолетних наблюдений за качественным составом дренажных (шахтных) вод, содержание группы азота и БПК_{полн} имеет резкое колебание как в большую, так и в меньшую стороны. Такое резкое колебание БПК_{полн} в дренажных (шахтных) водах связано с количеством годовых осадков и, как следствие, колебаний минерализации вод.

По микрокомпонентам наблюдаются так же колебания от незначительных до резких как в меньшую, так и в большую стороны. Таким образом, химизм дренажных (шахтных) подземных вод напрямую зависит от водообильности года. При испарении все вещества и органические соединения, приходящие с этими водами, остаются в озере. В зависимости от влагообеспеченности года или рассматриваемого периода уровень и, следовательно, объем озера-накопителя Акбидаик либо уменьшается (для маловодных лет), либо увеличивается (для многоводных лет). В то же время концентрация загрязняющих веществ в озере в маловодные годы будет увеличиваться, а в многоводные годы уменьшаться, независимо от того с какой концентрацией будут сбрасываться сточные воды.

Согласно протоколу исследования радиоактивности воды №252 от 04.06.2020 г. вода с озера-накопителе Акбидаик не превышает допустимые содержания общей альфа и бета-активности. Также согласно протоколу микробиологического исследования воды №РО-20-10111/238-239 от 01.06.2020 г. не обнаружены общие колиформные и термотолерантные колиформные бактерии.

7.2 Воздействия

Изъятие водных ресурсов поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории не предусматривается и не рассматривается в настоящем Отчете как фактор воздействия на поверхностные воды.

7.2.1 Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты

Данные по фактическим и ожидаемым объемам сброса сточных вод приведены в подразделе 2.7.2 «Фактические и ожидаемые эмиссии в водные объекты». В результате намечаемой деятельности сброс сточных вод предусматривается только в озеро-накопитель Акбидаик.

Так как сточные воды разреза «Северный» сбрасываются по единой системе водоотведения совместно со сточными водами других объектов ТОО «Богатырь Комир», ниже оценивается кумулятивное воздействие сброса сточных вод.

В связи с высокой минерализацией, отсутствием какой-либо ихтиофауны озеро-накопитель Акбидаик никогда не принадлежало к категории водных объектов, имеющих рыбохозяйственное, культурно-бытовое или хозяйственно-бытовое значение. Как следует из данных мониторинга, фильтрация воды из озера-накопителя Акбидаик на прилегающие территории не распространяется далее, чем на 50–75 м от водоема.

В последние годы отчетливо прослеживается тенденция к стабилизации уровней и объемов воды в озеро-накопителе Акбидаик [67, 74]. Анализ выполненных водохозяйственных расчетов показывает, что суммарное поступление в озеро-накопитель Акбидаик поверхностных и грунтовых вод, атмосферных осадков и сброса сточных (дренажных (шахтных), карьерных и хозяйственно-бытовых) вод в объемах до 6,0 млн м³/год не оказывает негативного влияния на водный режим озера, так как испарение с водной поверхности озера-накопителя Акбидаик в среднем составляет около 6,95 млн м³/год. Все это позволяет говорить о том, что сбросы воды в озеро-накопитель Акбидаик в современных объемах позволяют обеспечить поддержание оптимального водного режима водоема как в течение сезонов года, так и в целом за многолетний период. В этой связи использование озера-накопителя Акбидаик для приема сточных (дренажных (шахтных), карьерных и хозяйственно-бытовых) вод угольных разрезов с экологической и экономической точек зрения является абсолютно верным и оправданным решением проблемы водоотведения. На начало эксплуатации угольного месторождения озеро-накопитель Акбидаик было выбрано в качестве объекта водоотведения, как обеспечивающее минимум риска загрязнения подземных вод.

Основную часть сбрасываемых вод в озеро составляют дренажные (шахтные) воды от осушения разрезов. Сточные (хозяйственно-бытовые) воды после очистки характеризуются относительно низкой (по отношению к поверхностным водам) минерализацией. В связи с их низкой минерализацией они не играют существенной роли в формировании минерального состава поверхностных вод.

При испарении все вещества и органические соединения, приходящие с этими водами, остаются в озере. В зависимости от влагообеспеченности года или рассматриваемого периода уровень и, следовательно, объем озера-накопителя Акбидаик либо уменьшается (для маловодных лет), либо увеличивается (для многоводных лет). В то же время концентрация загрязняющих

веществ в озере в маловодные годы будет увеличиваться, а в многоводные годы уменьшаться, независимо от того с какой концентрацией будут сбрасываться сточные воды.

Многочисленными исследованиями установлено, что разгрузка подземного потока исследуемого района происходит в дренажную систему угольных разрезов, откуда дренажные (шахтные) воды сбрасываются в озеро-накопитель Акбидаик. Кроме того, озеро-накопитель Акбидаик является местом разгрузки подземных вод прилегающего района и поэтому его влияние на состояние количественно-качественных характеристик подземных вод изучаемого района крайне незначительно или вообще отсутствует. Учитывая изложенные обстоятельства, можно утверждать, что котловина озера-накопителя Акбидаик является бессточной, так как разгрузка озера осуществляется исключительно за счет испарения.

Таким образом, озеро-накопитель Акбидаик в соответствии с ранее полученными согласованиями и разрешениями используется как накопитель-испаритель и не является природным водным объектом.

В соответствии с п. 74 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [15]. если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть, когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в водные объекты и земную поверхность, и других производственных и технических нужд, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{факт},$$

где $C_{факт}$ – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

Параметры и условия намечаемой деятельности в разрезе «Северный», рассматриваемой настоящим отчетом, не предусматривают каких-либо изменений в системе отведения дренажных и хозяйственно-бытовых сточных вод. Объемы водоотведения и качество отводимых сточных вод не изменится.

Учитывая вышеизложенное, ранее установленные экологическим разрешением на воздействие (Приложение В) допустимые концентрации загрязняющих веществ в сточных водах принимается в качестве допустимых и для намечаемой деятельности.

Ниже в таблицах 7.3 и 6.5 приведены фактические и допустимые концентрации загрязняющих веществ в сточных водах по данным ранее согласованных проектов нормативов ПДС.

Таблица 7.3 – Фактические и допустимые концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах, сбрасываемых в озеро-накопитель Акбидаик

№ п/п	Показатели состава сточных вод	ПДК	Факт. конц. ЗВ в СВ, мг/дм ³	Допус. конц., мг/дм ³

1	2	3	4	5
1.	Взвешенные вещества	Сф + 0,75	64,7	64,7
2.	Нефтепродукты	0,3	1,11	1,11
3.	Нитраты по NO ₃	45	2	2
4.	Нитриты по NO ₂	3,3	2,07	2,07
5.	Соли аммония по N	1	17,8	17,8
6.	Полифосфаты по PO ₄	3,5	3,02	3,02
7.	БПК _{полн}	6	112	112
8.	Сульфаты	500	512	512
9.	Хлориды	350	711	711
10.	СПАВ (АПАВ)	0,5	1,93	1,93

Таблица 7.4 - Фактические и допустимые концентрации загрязняющих веществ в дренажных водах разреза «Северный», сбрасываемых в озеро-накопитель Акбидаик

№ п/п	Показатели состава сточных вод	ПДК	Факт. конц. ЗВ в СВ, мг/дм ³	Допус. конц., мг/дм ³
1	2	3	4	5
1.	Взвешенные вещества	Сф + 0,75	58,5	58,5
2.	Нефтепродукты	0,3	0,63	0,63

Таким образом ожидаемый сброс сточных вод в озеро-накопитель Акбидаик является допустимым.

Другие поверхностные водные объекты, описание которых приведено в разделе 6.1 «Информация о современном состоянии поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории» не будут являться приемниками сточных вод и прямое воздействие намечаемой деятельности на эти объекты исключается.

Следует отметить, что планируемый сброс сточных вод не приведет к дополнительному загрязнению вод в сравнении с существующим положением.

7.2.2 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы. Мониторинг воздействия

Меры в области минимизации негативного воздействия на предприятии определяются наилучшими доступными техниками, приведенными в главе 3 по данным [58].

Внедрение систем оборотного и бессточного водоснабжения применяется на этапе водоотлива и водоотвода при добыче угля открытым способом

Данные меры предполагают использование, в том числе повторное, шахтных и карьерных вод — для производственных нужд предприятия (орошение пылящих поверхностей). Повторное использование технической воды позволяет снизить потребление водных ресурсов на предприятии.

В 2021 г. по предприятию осуществлялось:

- оборотное использование вод в объеме 37,8522 тыс. м³;
- повторное использование вод в объеме 212873,0 тыс. м³.

Базовая очистка сточных вод применяется для очистки большинства карьерных сточных вод. Данные меры предполагают обязательное наличие зумпфов для предварительного отстаивания воды.

В разрезе «Северный» предусматривается отстаивание дренажной (шахтной) воды от взвесей (предварительная механическая очистка) перед сбросом в озеро-накопитель Акбидаик.

Механическая очистка сточных вод применяется для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Хозяйственно-бытовые сточные воды ТОО «Богатырь Комир» очищаются на сооружениях механической очистки в составе: приемный успокоительный колодец, 2 песколовки, песковая площадка, сепаратор нефтепродуктов, 4 вертикальных отстойника, контактный резервуар, иловые площадки. После отстойников сточные воды поступают на насосно-фильтровальную станцию с обеззараживающими установками и сбрасываются в озеро-накопитель Акбидаик.

К мерам организационного характера относится *производственный экологический контроль*, заключающийся в осуществлении следующих функций:

- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций;
- производственный контроль над параметрами воздействия на компоненты окружающей среды (согласно программе производственного экологического контроля и графика контроля с применением систем инструментального замера для организованных источников);
- мониторинг состояния и загрязнения водных ресурсов.

Осуществление данной меры позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий.

В соответствии с программой ПЭК контроль качества сточных (хозяйственно-бытовых, дренажных (шахтных) и карьерных вод осуществляется в следующих точках:

- очистные сооружения разреза «Богатырь» (до и после очистки);
- озеро-накопитель Акбидаик (в 4-х точках: север, юг, запад, восток);
- дренажные шахты разреза «Северный»;

Отбор проб воды на лабораторный анализ производится со следующей периодичностью:

- очистные сооружения - 1 раз в месяц;
- озеро-накопитель Акбидаик - 2 раза в год;
- дренажные шахтные и карьерные воды - полный химический анализ - ежемесячно, спектральный - 2 раза в год.

В соответствии с выполненным анализом для сточных (хозяйственно-бытовых) вод предприятием контролируются следующие показатели:

- взвешенные вещества,
- нефтепродукты,
- соли аммония,
- полифосфаты,
- нитраты,

- нитриты,
- хлориды,
- сульфаты,
- СПАВ (АПАВ),
- БПК_{полн}.

Для дренажных шахтных и карьерных сточных вод:

- взвешенные вещества,
- нефтепродукты.

7.2.3 Оценка остаточного воздействия

Как отмечалось в подразделе 1.12 «Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС» намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

Воздействие на поверхностные воды не превысит допустимых значений, установленных проведенными ранее оценками воздействия на окружающую среду, нормативами эмиссий и экологическими условиями, содержащимися в действующих на настоящий момент экологических разрешениях.

Воздействие сбросов сточных вод и других антропогенных воздействий на поверхностные водные объекты при отработке запасов угля в границах разреза «Северный» с учетом мер по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий, приведенных в подразделе 7.2.2 оценивается:

- во временном масштабе - как многолетнее (более 3 лет);
- местное по пространственному масштабу (менее 100 км²);
- незначительное по интенсивности (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость воздействия оценивается как воздействие средней значимости.

С учетом кумулятивного характера воздействия намечаемая деятельность, предусмотренная разрабатываемым Планом горных работ для разреза «Северный»:

- не приведет к деградации существующих экологических систем;
- не приведет к нарушению экологических (гигиенических) нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению существующих условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей, посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов, в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере существующего биоразнообразия.

Воздействие на поверхностные воды признается несущественным.

7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей допустимых сбросов

Настоящим Отчетом с 2023 по 2026 гг. в качестве допустимых сбросов в озеро-накопитель Акбидаик предлагается лимитная масса в пределах 312,65097 т/год по водовыпуску №1 (хозяйственно-бытовые сточные воды), и 310,13465 т/год по водовыпуску №2 (дренажные (шахтные), карьерные сточные воды).

Предельные количественные и качественные показатели допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в озеро-накопитель Акбидаик представлены в таблице 7.6. В существующем положении в таблице 7.6 по водовыпуску №2 расход сточных вод ($\text{м}^3/\text{час}$, $\text{м}^3/\text{год}$) и сброс ($\text{г}/\text{час}$, $\text{т}/\text{год}$) указаны суммарные от 3 водовыпусков (р. «Богатырь», р. «Северный», щ. к. «Богатырский»), допустимая концентрация указана максимальная.

Согласно экологическому разрешению на воздействие (Приложение В), допустимые концентрации от водовыпусков составляют по взвешенным веществам составляет - $58,5 \text{ мг}/\text{дм}^3$, нефтепродуктам - $0,63 \text{ мг}/\text{дм}^3$.

Намечаемой деятельностью не прогнозируется увеличение согласованных ранее допустимых концентраций.

Таблица 7.5 – Предельные количественные и качественные показатели сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в озеро-накопитель Акбидаик

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение (2021 г.)					Допустимые объемы сбросов, г/ч, т/год, загрязняющих веществ на 2023-2026 гг.					Год достижения же-ния ПДС
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/час	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
Вып. 1 (хоз.бытовые)	Взвешенные вещества	25	219	64,7	1617,5	14,1693	25	219	64,7	1617,5	14,1693	2023
	Нефтепродукты			1,11	27,75	0,24309			1,11	27,75	0,24309	
	Нитраты по NO3			2	50	0,438			2	50	0,438	
	Нитриты по NO2			2,07	51,75	0,45333			2,07	51,75	0,45333	
	Соли аммония по N			17,8	445	3,8982			17,8	445	3,8982	
	Полифосфаты по PO4			3,02	75,5	0,66138			3,02	75,5	0,66138	
	БПК полн			112	2800	24,528			112	2800	24,528	
	Сульфаты			512	12800	112,128			512	12800	112,128	
	Хлориды			711	17775	155,709			711	17775	155,709	
	СПАВ (АПАВ)			1,93	48,25	0,42267			1,93	48,25	0,42267	
	Всего по выпуску 1					312,65097	312,65097					
Вып. 2 (р. «Богатырь», р. «Северный», щ.к. «Богатырский»)	Взвешенные вещества	598,74	5244,9628	58,5	35026,29	306,83032	598,74	5244,9628	58,5	35026,29	306,83032	2023
	Нефтепродукты			0,63	377,2062	3,30433			0,63	377,2062	3,30433	
	Всего по выпуску 2					310,13465	310,13465					

*Согласно примечанию к Приложению 21 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [15] существующее положение заполняется по действующему положительному заключению государственной экологической экспертизы.

8. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

8.1 Обзор современного состояния подземных вод

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.

Условия питания и накопления подземных вод являются неблагоприятными в связи с засушливым климатом района. Инфильтрацию воды в коренные породы затрудняет почти повсеместно их перекрытие водоупорными глинами. На поверхности обнажаются только гривки известняков или небольшие холмы, сложенные эффузивными породами. Благодаря особенностям строения рельефа (отсутствие водоразделов) приток воды со стороны, как возможный источник питания подземных вод, незначителен.

На территории района существует два основных источника питания подземных вод: атмосферные осадки и поверхностные стоки.

Атмосферные осадки обуславливают формирование, главным образом, вод трещинного и пластово-трещинного типа, а поверхностный сток – поровых делювиально-пролювиальных, аллювиально-пролювиальных образований русел ручьев, отложений озерных котловин. Основную роль в питании подземных вод района играют осадки зимне-весеннего и, реже, осеннего периодов.

Развитие широкоплощадных породоотвалов и их постоянное увеличение изменяют геоморфологические и ландшафтные условия территории, нарушая режим инфильтрации атмосферных осадков.

Инфильтрация атмосферных осадков затруднена ввиду высокого содержания глин в зоне аэрации подземных вод. На участках высокого уровня подземных вод грунты зоны аэрации засоленчакованы.

Водовмещающие породы представлены слаботрещинноватыми порфиритами, песчаниками, конгломератами, глинисто-щебнистыми кораками с низкими коэффициентами фильтрации.

Коллекторские свойства водовмещающих пород низкие. Транзит и водообмен подземных вод замедлен. Региональное направление подземных вод, определяется общим понижением мелкопочного рельефа с юго-запада на северо-восток. Однако, расположение района работ в пределах двух отрицательных геологических структур – Елемесской синклинали и Экибастузской мульды, а также действующие шахтные дренажные водозаборы для осушения угольных пластов, изменяют естественный гидравлический уклон

подземных вод в направлении углеразрезов. Основное направление подземного потока через породотвалы к угольным разрезам и озеру Туз. Уклон потока равен 0,004-0,006. Дебит опробованных скважин – 0,1-0,5 л/с, редко достигает 1,0-4,0 л/с.

По химическому составу преобладают сульфатно-хлоридные и хлоридно-натриевые воды с минерализацией 1,2-27,1 г/дм³. Четкой закономерности в распределении вод различной минерализации и химического состава по площади не прослеживается. Это обусловлено местным питанием водоносных горизонтов в условиях неравномерной инфильтрации атмосферных осадков через породы зоны аэрации различного литологического состава.

Некоторое влияние на формирование подземных вод оказывает водохранилище лог Елемес. Водохранилище содержит пресную воду (0,6-0,8 г/дм³) смешанного состава и питает водоносный горизонт, разбавляя минерализацию вод основного подземного потока.

В воде большинства опробованных скважин и водоисточников содержится в повышенных количествах токсичные и вредные микроэлементы. Особенно большие средние содержания, превышающие ПДК в 2,5-5,5 раза отмечены в следующих микроэлементах: бор (2,5 ПДК), марганец (3,8 ПДК), никель (3,4 ПДК), медь (2,4 ПДК), стронций (5,5 ПДК). В отдельных скважинах концентрация хрома, кобальта, цинка, свинца, ртути и молибдена достигает 1,5-11,8 фоновых значений. Распределение ореолов загрязнения подземных вод этими металлами имеет мозаичный характер вокруг породных отвалов размерами 10-15 га.

Ореолы с повышенным содержанием микроэлементов в породах зоны аэрации и в подземных водах по направлению преобладающих ветров довольно хорошо совпадают, в связи с чем, их формирование можно считать связанным с воздействием породных отвалов.

В соответствии с действующей на предприятии программой ПЭК для оценки загрязнения подземных вод ведется контроль за качеством подземных вод на границе СЗЗ. Опробование подземных вод производилось из наблюдательных скважин по направлению потока подземных вод. Мониторинг подземных вод ведется по 29 наблюдательным скважинам.

По данным [67, 68, 69] в настоящее время основной областью формирования подземных вод района является наиболее возвышенная территория, совпадающая в плане с площадями отсыпки породных отвалов.

Проведенными исследованиями установлено, что повышенное содержание стронция в среднем по отдельным наблюдательным скважинам отвалов: Ковыльный, Южный и Степной является характерным для исследуемого района и связано с близким расположением зоны тектонических разломов в зоне рудных и угольных месторождений, расположенных на участке Семей-Майкаин-Экибастуз, и поднятием по этим зонам сильно минерализованных вод с более глубоких отметок.

Высокие концентрации железа общего и марганца в наблюдательных скважинах отвалов вызвано повышенным содержанием гидроокислов железа и марганца в почвогрунтах зоны аэрации, а также поднятием подземных вод

более глубоких горизонтов, где содержание железа и марганца имеет высокие концентрации.

Химический состав озер-накопителей зависит от наличия притока, состава грунтовых вод, биологических процессов, условий водосбора, направление использования озер-накопителей. На прилегающей к озеру Акбидаик территории выделяются следующие водоносные горизонты и зоны:

Слабопроницаемые локально-водоносные горизонты современных озёрных отложений и аллювиально-пролювиальных отложений представлены линзами и прослоями разнородных песков, мелкого щебня залегающих среди суглинков, глин. Залегают отложения, в основном, на скальных породах и их коре выветривания. Обводнены отложения сезонно, дебиты низкие до 0,2-0,3 л/с при понижении 1,3-2,5 м. Глубина залегания уровня 0,5-3,5 м. Вода с минерализацией 7,0-13,0 г/дм³. По химическому составу воды хлоридные, хлоридно-сульфатно-натриевые. Питание осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

Водоносная зона трещиноватых осадочных отложений карбона выходит на дневную поверхность местами перекрывается озёрными, делювиально-пролювиальными четвертичными, палеогеновыми отложениями или мезозойской корой выветривания. Водовмещающие породы представлены алевролитами, песчаниками, конгломератами, углистыми сланцами, прослоями углей. Подземные воды не напорные или слабонапорные. Дебиты скважин от 0,05 до 0,4 л/с при понижении уровня до 13,0 м. По химическому составу преимущественно хлоридно-сульфатные натриево-магниевые с минерализацией от 7,0 до 42,0 г/дм³. Питание подземных вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков.

Многочисленными исследованиями установлено, что разгрузка подземного потока исследуемого района происходит в дренажную систему угольных разрезов, откуда дренажные (шахтные) воды сбрасываются в озеро-накопитель Акбидаик. Кроме того, озеро-накопитель Акбидаик является местом разгрузки подземных вод прилегающего района и поэтому его влияние на состояние количественно-качественных характеристик подземных вод изучаемого района крайне незначительно или вообще отсутствует. Учитывая изложенные обстоятельства, можно утверждать, что котловина озера-накопителя Акбидаик является бессточной, так как разгрузка озера осуществляется исключительно за счет испарения.

Глубина залегания уровня грунтовых вод различна и колеблется в пределах 1,1-9,0 м. Высокий уровень стояния грунтовых вод характерен для г. Экибастуз.

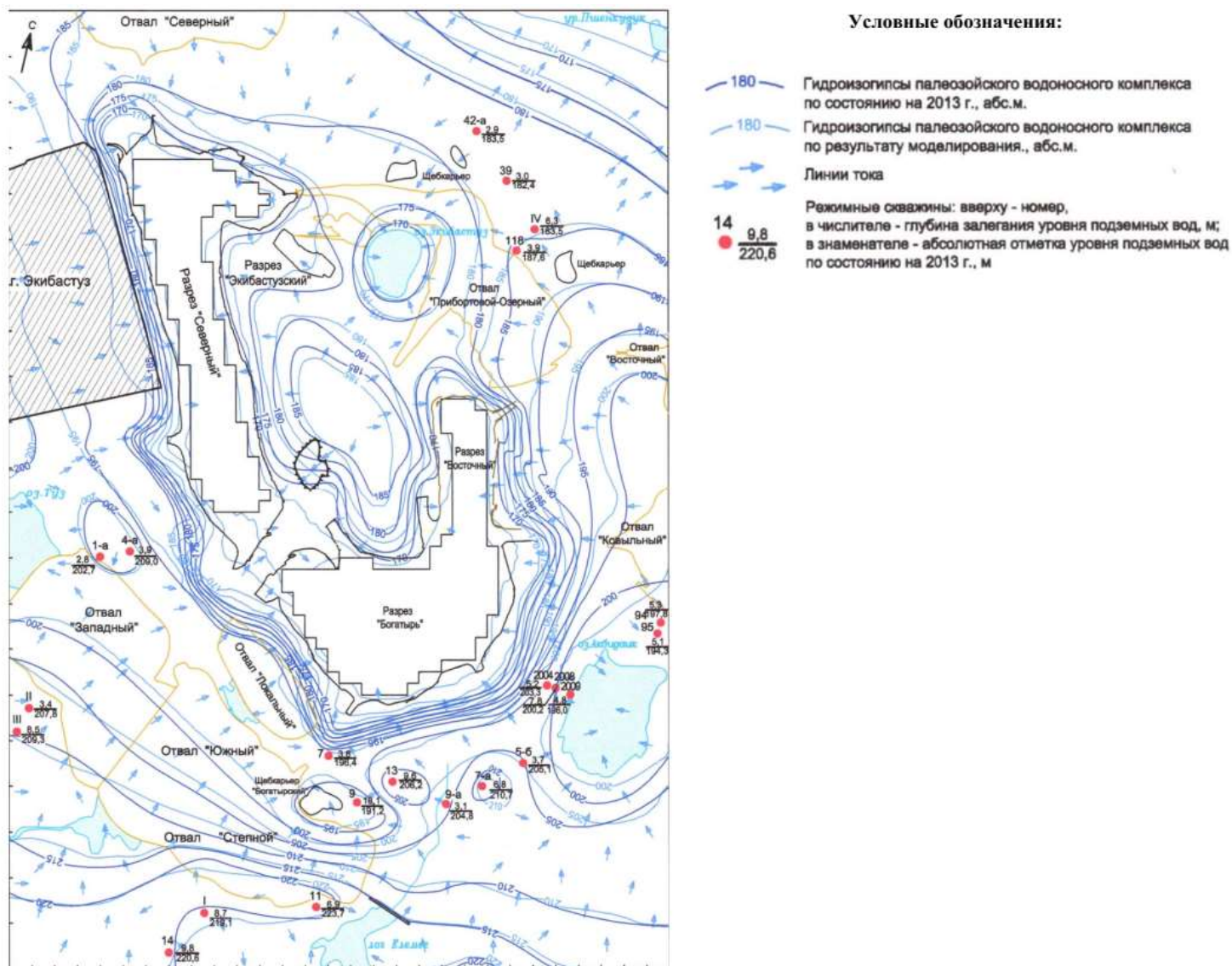


Рисунок 8.1 - Схематическая гидрогеологическая карта района Экибастузского каменноугольного бассейна

8.2 Воздействия

8.2.1 Осушение разреза «Северный»

Основная разгрузка подземного потока вод, идущего от породных отвалов южной группы, происходит в дренажную систему углеразрезков. Дренажные воды, в свою очередь, сбрасываются в озеро-накопитель Акбидаик. В результате испарения, в воде и в донных отложениях происходит накопление токсичных микроэлементов.

Естественные гидрогеологические условия разреза «Северный» под влиянием многолетней эксплуатации с осушительными мероприятиями подверглись значительным изменениям, которые, прежде всего, выразились в значительной сработке уровенной поверхности подземных вод.

Следует отметить, что изменения гидрогеологических условий разреза «Северный» происходят, в основном, под влиянием процесса осушения, осуществляемого на самом разрезе, а также обусловлены комплексным воздействием осушительных мероприятий на разрезах «Богатырь» и «Восточный». Величина среднегодового притока воды в дренажную систему разреза «Северный» варьирует в пределах 100-370 м³/час, в среднем за весь период эксплуатации, составляя 172 м³/час.

В проекте реконструкции разреза «Северный», составленном институтом «Карагандагипрошахт», выполнены расчеты прогнозных водопритоков в дренажную систему карьера по горизонтам отработки ±0, -100 и -200 м в соответствии с календарным планом ведения горно-вскрышных работ разреза. При этом расчетные системы и основные гидрогеологические параметры заимствованы из отчета по геологоразведочным работам (Н.А. Ко, 1974 г.), утвержденном ГКЗ СССР.

Прогноз водопритоков выполнен методами водного баланса и аналогии (по сопоставлению коэффициентов фильтрации, мощностей и коэффициентов водообильности). Дополнительно выполнен расчет возможных водопритоков гидродинамическим методом для условий неустановившегося движения.

Расчетные водопритоки приводятся в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Расчетные водопритоки

Метод расчета	Водоприток, м ³ /ч			
	Гор.+150 (уч-ки 9, 10) и гор.+74 (уч-ки 5, 6)	Гор.+137 (уч-ки 9, 10) и гор.+45 (уч-ки 5, 6)	Гор.±0 (уч-ки 5, 6, 9, 10)	Гор.-200 (уч-ки 5, 6, 7, 8, 9, 10)
Гидрогеологических аналогий	121	195	-	-
Водного баланса	174	200	87	224
Аналитический	146	147	80	138
Гидродинамический	410	460	265	856

Местами пресные воды пригодные для хозяйственно-питьевых нужд, содержатся в известняках турнейского яруса карбона и верхнего девона. Де-

биты таких скважин невелики, поэтому практическое значение их весьма ограничено.

Непосредственно разрезом «Северный» шахтные воды в незначительном количестве используются для пылеподавления дорог в карьерах в летнее время. Пылеподавление забоев осуществляется водой из городской водопроводной сети.

Таким образом, осушение разреза «Северный» не приведет к дальнейшему изменению сложившихся гидрогеологических условий разреза «Северный».

8.2.2 Загрязнение подземных вод

В настоящее время основной областью формирования подземных вод района является наиболее возвышенная территория, совпадающая в плане с площадями отсыпки породных отвалов. Породы в отвалах разрыхлены, высоко проницаемы и интенсивно (практически без потерь) поглощают атмосферные осадки. Наличие в породах отвалов загрязняющих химических элементов в концентрациях, близких или превышающих ПДК, создает благоприятные условия для выноса этих элементов в подземные воды. Опасность загрязнения подземных вод представляют содержащиеся в повышенных содержаниях в отвалах медь, свинец, марганец, цинк, титан, фосфор.

Важнейшим процессом, обуславливающим поступление и накопление в подземных водах ряда ионов, является окисление сульфидных минералов под действием кислорода в водно-воздушной среде, а также за счет бактериологического растворения сульфидов. В результате окисления сульфидных минералов, воды, циркулирующие в районе отвалов, обогащаются ионами меди, цинка, железа, марганца, в несколько меньшей степени - свинца. Растворением алюмосиликатов обусловлены концентрации магния, кремния, алюминия, стронция, никеля. Окисление сульфидов и растворение алюмосиликатов не менее чем на 50–60% определяют химический состав вод.

Проведенными исследованиями установлено, что повышенное содержание стронция в среднем по отдельным наблюдательным скважинам отвалов: Ковыльный, Южный и Степной является характерным для исследуемого района и связано с близким расположением зоны тектонических разломов в зоне рудных и угольных месторождений, расположенных на участке Семей-Майкаин-Экибастуз, и поднятием по этим зонам сильно минерализованных вод с более глубоких отметок.

Превышение концентраций по железу общему и марганцу в наблюдательных скважинах отвалов вызвано повышенным содержанием гидроокислов железа и марганца в почвогрунтах зоны аэрации, а также поднятием подземных вод более глубоких горизонтов, где содержание железа и марганца имеет повышенные концентрации.

Анализ приведенных данных показывает, что по таким ингредиентам как фтор, марганец, железо, стронций в подземных водах района породных отвалов имеет место превышение ПДК, регламентирующих показатели каче-

ства воды для подземных вод. Такое положение является характерным для подземных вод данного района.

В результате гидрогеологических исследований и анализа карты гидроизогипс уровня установлено, что мульда Экибастузского месторождения со всех сторон ограничена тектоническими разломами и опущена, представляя собой грабен – синклиналь, при этом общее направление стока подземных вод идет в сторону мульды). Таким образом, разгрузка подземных потоков происходит в дренажную систему разрезов.

Из-за отсутствия выдержанных водоносных горизонтов, направления стока подземных вод в сторону мульды и разгрузке подземных вод в дренажную систему разрезов накопление в подземных водах отдельных микрокомпонентов за счет их выщелачивания из водовмещающих пород и пород зон аэрации и частичной инфильтрации дренажных вод не оказывает влияния на подземные воды.

Характеризуя подземные воды района расположения месторождения, необходимо отметить, что в целом они имеют застойный характер и незначительную циркуляцию.

Таким образом, на современном уровне техногенное давление на природные воды района не вышло за пределы допустимого. Отмечены наблюдениями повышенные концентрации в отдельных скважинах фтора, железа, марганца и стронция, первопричиной чего является повышенное содержание этих элементов в подземных водах данного районе. Кроме того, превышение нормативов по концентрации макро- и микроэлементов, так же, как и повышенная минерализация грунтовых вод, имеют первопричиной ряд природных факторов, из которых наиболее значительными являются: малое количество выпадающих осадков на фоне высоких температур в летний период и замедленный водообмен по причине равнинного рельефа местности.

8.2.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на подземные воды. Мониторинг воздействия

Меры в области минимизации негативного воздействия на предприятии определяются наилучшими доступными техниками, приведенными в главе 3 по данным [58] и аналогичны мерам, приведенным в подразделе 7.2.2 «Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы. Мониторинг воздействия».

При осуществлении добычи будет продолжен мониторинг подземных вод. Наблюдения за влиянием добычных работ на качество подземных вод ограничивается областью загрязнения подземных вод, сформированной под влиянием предприятия. Площадь загрязнения ограничивается превышением концентрации загрязняющих веществ, поступающих от предприятия, над фоновыми концентрациями.

Для оценки загрязнения подземных вод ведется контроль на границе СЗЗ. Мониторинг подземных вод ведется по 29 наблюдательным скважинам. Расположение наблюдательных скважин показано на рисунках 6.1 и 7.1. В соответствии с рабочей программой ведения мониторинга подземных вод, по

всем наблюдательным скважинам выполняются замеры уровней и температуры вод, промер глубин скважин. Определяется содержание в подземных водах загрязняющих веществ: алюминия, железа общ., марганца, свинца, стронция, титана, меди, ванадия, молибдена, никеля, хрома, цинка, фтора, бария, мышьяка.

8.2.4 Оценка остаточного воздействия

Как отмечалось в подразделе **1.12 «Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС»** намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

Воздействие на подземные воды не превысит допустимых значений, установленных проведенными ранее оценками воздействия на окружающую среду, нормативами эмиссий и экологическими условиями, содержащимися в действующих на настоящий момент экологических разрешениях.

Воздействие сбросов сточных вод и других антропогенных воздействий на подземные водные объекты при отработке запасов угля в границах разреза «Северный» с учетом мер по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий, приведенных в подразделе **8.2.3** оценивается:

- во временном масштабе - как многолетнее (более 3 лет);
- местное по пространственному масштабу (менее 100 км²);
- незначительное по интенсивности (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость воздействия оценивается как воздействие средней значимости.

С учетом кумулятивного характера воздействия намечаемая деятельность, предусмотренная разрабатываемым Планом горных работ для разреза «Северный»:

- не приведет к деградации существующих экологических систем;
- не приведет к нарушению экологических (гигиенических) нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению существующих условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей, посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов, в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере существующего биоразнообразия.

Воздействие на подземные воды признается несущественным.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в настоящем разделе выполнена с учетом принципов государственной экологической политики в области управления отходами, установленных ст. 328 Экологического кодекса РК [1].

Государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

9.1 Принцип иерархии

Принцип иерархии установлен ст. 329 Экологического кодекса РК [1], согласно которой образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Ниже приводится иерархия мер вышеперечисленных мер в отношении вскрышной породы, как наибольшего по объемам образования отхода.

Под *предотвращением образования отходов* понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Основной мерой по сокращению количества образования вскрышной породы является проведение комплекса геологических, маркшейдерских работ, достаточных для обеспечения рационального и комплексного использования полезного ископаемого и проведения вскрышных работ.

С целью предотвращения риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира, а также отрицательного влияния на ландшафты при удалении (складировании) вскрышной породы предусматриваются следующие меры:

- складирование части вскрышной породы во временные внутренние отвалы с целью рационального использования земельных ресурсов;
- уплотнение ярусов отвалов вскрышных пород в сроки, не превышающие инкубационный период (90–120 суток) с целью предупреждения самовозгорания углесодержащих вскрышных пород.

9.2 Принцип близости к источнику

Принцип близости к источнику установлен ст. 330 Экологического кодекса РК [1] согласно которому образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Исходя из этого принципа складирование вскрышной породы предусмотрено в отвалах, расположенных непосредственно в разрезе или в пределах территории, прилегающей к разрезу «Северный».

9.3 Воздействие отходов на окружающую среду

Как отмечалось в подразделе **1.12 «Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС»** намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

Перечень и количество образования отходов при добыче на предприятии приведены в **разделе 2.9 «Фактические и ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности»**.

9.3.1 Мероприятия по управлению отходами

9.3.1.1 Отходы горнодобывающей промышленности

Под отходами горнодобывающей промышленности понимаются отходы, образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения. В разрезе «Северный» таковыми отходами являются породы внешней и внутренней вскрыши.

Объемы образования вскрыши на вскрышных работах разреза «Северный» представлены в таблице 2.35 **раздела 2.9 «Фактические и ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности»**.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.

Процесс складирования вскрышных пород в отвале является завершающим звеном в производстве вскрышных работ на разрезе.

Планом горных работ предусматривается размещение вскрышных пород в отвал временный Внутренний (зоны 1, 2, 3) и во внешних отвалах Прибортовой-Озерный и Озерный-2.

Объемы складирования вскрышной породы разреза «Северный» в каждом отвале по годам приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Объемы складирования вскрыши в отвалах, млн т/год

Годы	Всего	Озерный-2	Прибортовой-Озерный
2023 г.	1,5	1,5	0
2024 г.	5,3	2,8	2,5
2025 г.	8,425	5,925	2,5
2026 г.	9,1	6,6	2,5

Система управления отходами вскрышной породы детально приведена в подразделе 2.4.2.6 «Отвальное хозяйство».

Меры в области минимизации негативного воздействия отходов горнодобывающей промышленности на предприятии определяются наилучшими доступными техниками, приведенными в главе 3 по данным [58].

Основным мероприятием является *использование отходов добывающего производства для закладки выработанного пространства* при добыче угля. Данное мероприятие предполагает использование отходов производства (вскрышных и вмещающих пород) для закладки выработанного пространства открытых горных выработок. Применение мероприятия способствует сокращению изъятия земель под размещение отходов производства, способствует сокращению образования загрязненных сточных вод и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

С целью реализации данного мероприятия часть вскрышных пород разреза «Северный» складироваться в выработанное пространство разреза (отвал временный Внутренний (зона 2), отвал временный Внутренний (зона 3), отвал временный Внутренний (зона 1)).

Объемы складирования вскрыши для закладки выработанного пространства (внутренние отвалы) приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Объемы складирования вскрыши для закладки выработанного пространства (временный внутренние отвалы), млн т/год

Годы	Всего	Временный Внутренний (зона 2)	Временный Внутренний (зона 1)	Временный Внутренний (зона 3)
2023 г.	30,9833	10,351	17,7	2,9323
2024 г.	25,0746	8,485	13,5	3,0896
2025 г.	22,801	6,66	13,2	2,941

2026 г.	22,476	6,66	12,875	2,941
---------	--------	------	--------	-------

Детальное описание отвалов и объемов складирования вскрышной породы приведено в подразделе **2.4.2.10 «Отвальное хозяйство»**.

Карта-схема расположения отвалов вскрышной породы разреза «Северный» представлена на рисунке 9.1.

Проектируемая система управления вскрышной породой учитывает принцип иерархии, описанный в разделе **9.1 Отчета**, и включает в себя нижеприведенную технологию вскрышных работ.

Породы внешней вскрыши вывозятся ж.д. транспортом на временный внутренний отвал в Южном торце разреза и автомобильным транспортом.

Породы внутренней вскрыши автомобильным транспортом доставляются на склад селекции с последующей погрузкой в ж.д. транспорт, так и складированием во 2-ом ярусе временного отвала.

Экскавация горной массы (70% от объема внешней вскрыши) ведется с предварительным рыхлением взрывным способом скважинными зарядами.

Отработка вскрышных уступов производится существующим парком: экскаваторами-мехлопатами ЭКГ-12УС, ЭКГ-10УС, ЭКГ-8И, ЭКГ-8И и драглайнами ЭШ-13.50, а также приобретаемыми ЭКГ-12УС, взамен выбывшим.

Зачистка кровли пласта 1 осуществляется экскаватором-драглайном ЭШ-13.50 с погрузкой в ж.-д. транспорт.

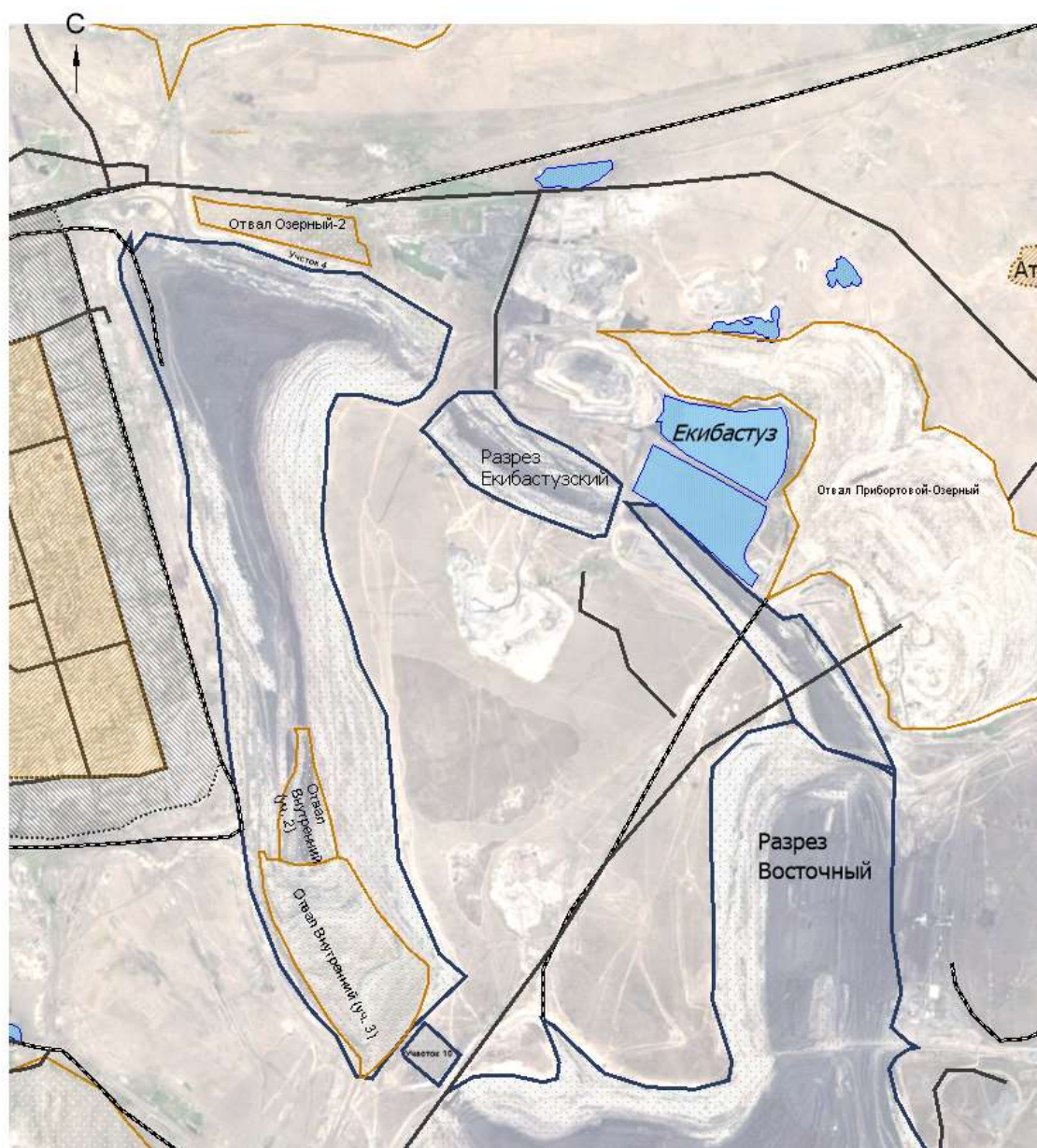
Все породные горизонты являются транспортными с расположением на них одного или двух ж.-д. путей. Отработка вскрышных заходов предусматривается с развалом горной массы и двумя проходами экскаватора.

9.3.1.2 Отходы, не относящиеся к отходам горнодобывающей промышленности

Объемы образования отходов ТОО «Богатырь Комир», установленные выданным экологическим разрешением на воздействие (Приложение В) не увеличатся, виды отходов не изменятся.

В целом система управления отходами на предприятии включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

Как отмечалось выше в результате намечаемой деятельности на предприятии не изменится действующая система управления отходами.



 Жилая зона
 Промышленная зона
 Автомобильные дороги

Условные обозначения:

 Отвалы
 Озера
 Разрезы и карьеры

Масштаб 1:75000

Рисунок 9.1 - Карта-схема расположения отвалов разреза "Северный"

9.3.2 Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

Предельное количество (массы) отходов по их видам, допустимых для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК [1] определяется в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Предельное количество (лимиты) накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов в соответствии с «Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» [19].

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Учитывая, что приведенные в подразделе 2.9 «Фактические и ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности» данные по видам и объемам накопления отходов на предприятии не изменятся и согласно выданному экологическому разрешению на воздействие (приложение В) способы и места их накопления обеспечивают безопасность для окружающей среды их предельные количества (масса) накопления предлагаются к установлению в качестве лимитов накопления отходов.

В таблице 9.3 представлены предельное количество накопления отходов на ТОО «Богатырь Комир».

Таблица 9.3 - Предельное количество накопления отходов

№ п/п	Наименование отхода		Объем накоплен- ных отходов на существующее положение, тонн/год**	Лимит накопления, тонн/год
Всего, в т.ч.			18 845,615	31 080,747
Отходы производства			18 338,935	28 517,208
Отходы потребления			506,680	2 563,539
Опасные отходы				
1	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Упаковочная тара, материалы и инструменты с высохшими или просроченными ЛКМ	2,352	6,478
2	Твердые отходы от обработки сточных вод на месте эксплуатации, содержащие опасные вещества	Загрязненный сорбент - фиброил (полипропиленовое волокно)	0,125	0,250
3	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазоч-	Отработанное моторное масло	224,654	237,015

№ п/п	Наименование отхода		Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	Лимит накопления, тонн/год
	ные масла	Отработанное трансмиссионные масла		83,692
		Индустриальное масло		125,265
		Конденсат от промывки компрессоров		0,160
4	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Металлическая тара, загрязненная ГСМ	25,526	44,331
		Пластиковая тара, загрязненная ГСМ		8,896
		Бумажная тара, загрязненная ГСМ		0,750
5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь и обтирочный материал	21,857	21,857
6	Масляные фильтры	Отработанные масляные фильтры	11,160	11,815
		Отработанные топливные фильтры		7,725
		Отработанные антифризные фильтры		1,172
		Отработанные фильтры нефтеловушек		0,400
7	Опасные составляющие компоненты, за исключением упомянутых в 16 01 07, 16 01 11, 16 01 13 и 16 01 14	Песок, щебень, опилки, загрязненные нефтепродуктами	38,896	915,732
9	Собираемые отдельно электролиты из батарей и аккумуляторов	Электролит кислотный	0,084	6,975
		Электролит щелочной		12,129
10	Отходы, содержащие масла	Донные отложения в резервуарах	3,401	21,944
		Осадок сепараторов нефтепродуктов		8,739
		Пленка, всплывающая из нефтеуловителя		0,925
		Отходы моечных ванн		1,600
11	Каменноугольная смола и просмоленные продукты	Щебень, песок, пропитанный антраценовым маслом	0,000	25,000
12	Изоляционные материалы, содержащие асбест	Отходы асбоматериалов	0,000	0,422
13	Твердые горючие отходы,	Резинотехнических	5,174	8,700

№ п/п	Наименование отхода		Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	Лимит накопления, тонн/год
	содержащие опасные вещества	материалов отходы, загрязненные ГСМ		
14	Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	Люминесцентные лампы	1,622	3,467
		Ртутьсодержащие термометры		0,002
15	Батареи и аккумуляторы, включенные в 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03, и несортированные батареи и аккумуляторы, содержащие такие батареи	Отработанные батареи аккумуляторные	23,534	40,784
Неопасные отходы				
16	Отходы, не указанные иначе	Пыль угля, уловленная аспирационными системами	7219,367	7787,000
		Отсев селекции	5,167	7,500
17	Отходы, не указанные иначе	Древесные отходы	394,023	2598,047
18	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	Зола и золошлаки	5972,682	5972,682
19	Остатки стекловолоконных материалов	Отходы электроизоляционных материалов	6,998	6,998
20	Отходы стекла, за исключением упомянутых в 10 11 11	Отходы из стекла и фарфора	0,187	8,800
21	Опилки и стружка черных металлов	Отходы металлообработки	233,938	260,000
22	Отходы сварки	Огарки электродов	6,277	13,709
		Шлак сварочный	1,837	15,760
23	Отходы, не указанные иначе	Отходы абразивно-металлические (пыль, обломки шлифовальных материалов)	1,905	1,924
24	Отработанные шины	Пневмошины использованные	232,519	343,050
25	Антифризы, за исключением 16 01 14	Отработанная охлаждающая жидкость	0,485	56,910
26	Черные металлы	Отходы и лом черных металлов	3283,243	3283,243
27	Цветные металлы	Отходы и лом цветных металлов	14,447	22,024
28	Отходы, не указанные иначе	Отработанные воздушные фильтры	11,095	29,792

№ п/п	Наименование отхода		Объем накоплен- ных отходов на существующее положение, тонн/год**	Лимит накопления, тонн/год
				0,200
		Электростатические фильтры		
		Рукавные фильтры		0,074
29	Составляющие компоненты, не определенные иначе	Свечи зажигания, от- работанные	0,031	0,060
30	Отходы, не указанные ина- че	Отходы резинотехни- ческих материалов	11,752	49,000
31	Составляющие компоненты, извлеченные из списанного оборудования, за исключе- нием упомянутых в 16 02 15	Отходы изделий из графита	1,143	7,700
32	Неорганические отходы, за исключением упомянутых в 16 03 03	Отходы порошка огне- тушащего	0,033	0,050
33	Смеси бетона, кирпича, че- репицы и керамики, за ис- ключением упомянутых в 17 01 06	Промышленно- строительные отходы	337,926	4380,000
34	Медь, бронза, латунь	Лом бронзы	5,335	23,400
		Лом латуни	6,381	6,381
		Лом меди	36,029	46,500
35	Алюминий	Отходы и лом алюми- ния	33,970	77,000
36	Свинец	Отходы свинца	0,000	1,214
37	Балласт (путевой), за ис- ключением упомянутого в 17 05 07	Остаточный балласт при выбивке рель- сошпальной решетки	35,327	1530,000
38	Отходы, не указанные ина- че	Осадок грязесборника мойки автотранспорта	20,110	300,000
39	Отходы очистки сточных вод	Осадки колодцев хоз- бытовой канализации	80,109	2,300
		Осадки из лотков и от- стойников ливневой канализации		1,890
40	Отходы, не указанные ина- че	Осадок после обезза- раживания сточных вод	0,803	4,380
41	Бумага и картон	Отходы макулатуры, картона и других отхо- дов бумаги	15,072	17,91
42	Батареи и аккумуляторы, за исключением упомянутых в 20 01 33	Батарейки на сухих элементах	0,014	0,060
43	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянуто-	Отходы оргтехники (включая эл. лом и картриджи)	0,943	2,388

№ п/п	Наименование отхода		Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	Лимит накопления, тонн/год
	го в 20 01 21 и 20 01 35	Блоки радиостанций		0,600
44	Пластмассы	Отходы пластмассы	7,473	4,524
		Отходы полиэтилена и пропилена	2,713	60,382
		Отходы пенопласта	0,000	1,000
45	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	503,478	513,821
		Смет с территории	234,298	1568,511
		Отходы полимеров винилхлорида		18,000
		Отходы скошенной травы, камыша, растительности		14,500
		Осадок ливневой канализации		0,900
		Отработанная спецодежда		9,141
46	Коммунальные отходы, не определенные иначе	Пищевые отходы	1,580	435,197

*-отход в период 2019–2021 гг. не образовывался. Отход будет образовываться с 2023 г.

**-существующее положение принято, как среднее фактическое значение за 3 года (2019-2021 гг.)

9.3.3 Обоснование предельного количества захоронения отходов по видам

Согласно п. 1 ст. 359 Экологического кодекса РК [1], под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Требованиями п. 1 ст. 335 Экологического кодекса РК [1] определено, что операторы объектов I или II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разработать программу управления отходами с установлением лимитов захоронения отходов. При подаче заявления на получения экологического разрешения на воздействие необходимо руководствоваться требованиями ст. 120 и 122 Экологического кодекса РК [1].

Как отмечалось в подразделе 9.3.1.1 с целью реализации мероприятия по использованию отходов добывающего производства для закладки выработанного пространства часть вскрышных пород разреза «Северный» складировается в выработанное пространство разреза (отвал временный Внутренний (зоны 1, 2, 3). Данные отвалы не являются объектами складирования отходов и складирование в них вскрышной породы не приравнивается к захоронению

отходов, лимиты захоронения при этом не устанавливаются. Объемы использования вскрышной породы для закладки выработанного пространства (отвал временный Внутренний (зоны 1, 2, 3) по годам приведены в таблице 9.1.

Таким образом, предельное количество захоронения отходов по видам обосновывается только для внешних отвалов Прибортовой-Озерный и Озерный-2.

Согласно главе 2 «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» [19] лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля. Ввиду того, что в настоящем разделе рассматривается намечаемая деятельность и данные производственного экологического контроля отсутствуют, лимиты захоронения рассчитывались с учетом прогнозных данных.

Планом горных работ предусматривается размещение вскрышной породы и других отходов в отвале вскрышной породы.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}}$$

где $M_{\text{норм}}$ – норматив размещения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Формирование отвала и складирование в нем вскрышной породы согласно расчетам выполненным и согласованным в материалах Отчета о возможных воздействиях, не приведет к превышения ПДК в атмосферном воздухе ни по одному загрязняющему веществу.

Подземные воды. Миграция загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды не прогнозируется ввиду устройства надежного противодиффузионного экрана. Уровень загрязнения подземных вод в результате захоронения отходов не прогнозируется выше ПДК ни по одному из загрязняющих веществ, присутствующих в отходах. Показатели уровня загрязнения подземных вод ни по одному веществу не превысят 1. Соответственно величина понижающего коэффициента $K_{\text{в}}$, учитывающего степень загрязнения, принимается равной 1 ($K_{\text{в}} = 1/\sqrt{d_{\text{п}}}$).

Почвы. Перенос загрязняющих веществ из отходов в почвы не прогнозируется. Уровень загрязнения почв в результате захоронения отходов не прогнозируется выше ПДК ни по одному из загрязняющих веществ, присутствующих в отходах. Показатели уровня загрязнения почв ни по одному веществу не превысят 1. Соответственно величина понижающего коэффициента $K_{\text{п}}$, учитывающего степень загрязнения, принимается равной 1 ($K_{\text{п}} = 1/\sqrt{d_{\text{п}}}$).

Атмосфера. Степень золотого рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере так же принимается равной 1 ($K_a = 1/\sqrt{d_n}$).

В соответствии с прогнозируемым состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект размещения. Нагрузка на экосистему оценивается как допустимая.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{\phi}}{P_{\pi}}$$

где P_{π} , P_{ϕ} – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места размещения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

Рекультивация отвала будет осуществляться в соответствии с планом, и планируемая и фактическая площади рекультивации будут равны, коэффициента учета рекультивации (K_p), при этом будет равен 1.

Понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, золотого рассеивания, рекультивации приняты равными K_v , K_{π} , K_a , $K_p = 1$. Таким образом, весь объем подлежащих к захоронению отходов допустим к размещению в отвале.

Предельное количество захоронения отходов, долгосрочного хранения по отвалам разреза «Северный» представлены в таблице 9.4.

Таблица 9.4 - Предельное количество захоронения отходов, долгосрочного хранения по отвалам разреза «Северный» на 2023–2026 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
2023 г.					
Всего		32483300	1500000	30983300	0
в том числе отходов производства		32483300	1500000	30983300	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы					

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
Не опасные отходы					
Вскрышная порода		32483300	1500000	30983300	0
Зеркальные					
2024 г.					
Всего		30374600	5300000	25074600	0
в том числе отходов производства		30374600	5300000	25074600	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Вскрышная порода		30374600	5300000	25074600	0
Зеркальные					
2025 г.					
Всего		31226000	8425000	22801000	0
в том числе отходов производства		31226000	8425000	22801000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Вскрышная порода		31226000	8425000	22801000	0
Зеркальные					
2026 г.					
Всего		31576000	9100000	22476000	0
в том числе отходов производства		31576000	9100000	22476000	0

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1		2	3	4	5
отходов потребления					
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Вскрышная порода		31576000	9100000	22476000	0
Зеркальные					

10. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено в главе 2 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел 2.3 «Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»).

В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

10.1 Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

10.1.1 Земельные ресурсы

Как указывалось выше, разрез «Северный» введен в эксплуатацию в 1957 году и является старейшим из разрезов Экибастузского каменноугольного бассейна. Разрез «Северный», как горное предприятие с законченным технологическим циклом, включает в себя добычные работы, переработку угля на поверхностном комплексе, погрузку угля в вагоны, формирование маршрутов с углем, вскрышные работы, транспортировку вскрыши, отвалообразование и осушение карьерного поля.

Разрез «Северный» входит в состав мощной промышленной угледобывающей зоны Экибастузского бассейна. Приблизительно в 5 км на юго-востоке от фронта горных работ разреза «Северный» располагается разрез «Восточный». На юго-востоке горные работы разреза «Северный» практически граничат с горными работами разреза «Богатырь». Ближайшая селитебная зона – город Экибастуз находится на расстоянии более 1 км к западу от разреза «Северный», за пределами его санитарно-защитной зоны.

В административном отношении разрез «Северный» находится на землях города Экибастуза.

Разрез «Северный» расположен на земельном участке с кадастровым номером 14-219-052-056 площадью 1994,68 га. Целевое назначение земельного участка: для добычи угля. На участок предоставлено право возмездного землепользования (аренды) сроком по 29.06.2047 г. Намечаемая деятельность не требует дополнительного изъятия или выделения земельного участка.

На рисунке 2.5 представлена ситуационная схема Экибастузского каменноугольного бассейна с границами горного отвода и землепользования.

10.1.2 Почвы

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 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 Вк. 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 примерно 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. е. в их формировании большое значение имеют грунтовые воды (1,5–3,0 м от поверхности), а также воды поверхностного стока. Распространены незначительно.

Наибольшее распространение в рассматриваемом районе имеют солонцы, встречающиеся чаще всего в комплексе с другими почвами. Основным характерным признаком солонцов является содержание большого количества обменного натрия в поглощающем почвенном комплексе.

Солончаки луговые размещены в районах солевых озер, а также в межсопочных понижениях. Их формирование связано с близким залеганием сильноминерализованных грунтовых вод.

Выходы коренных пород по рельефу залегают на вершинах повышений. На засоленных породах, солончаках и солонцах преобладают полынно-типчаковые ассоциации, а в понижениях на лугово-каштановых-солонцеватых почвах формируются типчаково-полынные сообщества с существенной примесью лебеды, а иногда и грудницы.

Почвы большей части территории являются малопродуктивными в агрономическом отношении и используются в качестве пастбищных угодий.

Формирование почвенного покрова в значительной степени находится под воздействием антропогенно обусловленных факторов. Антропогенная трансформация почв проявляется в виде линейной деградации (дорожная сеть, линии коммуникаций) и локальной деградации (участки добычи, карьеры, населённые пункты, вахтовые посёлки). В зависимости от характера антропогенного воздействия деградация проявляется в полном или частичном уничтожении почвенного покрова, изменении физических (плотность, структура, связность) и химических (содержание гумуса, элементов зольного питания, реакция водной суспензии, распределение солей) свойств почв.

Контроль загрязнения почв осуществляется в границах СЗЗ в соответствии с программой ПЭК. Отбор почвенных образцов производится с глубины 0-10 см.

В результате пыления породных отвалов происходит накопление некоторых элементов в почвах прилегающей зоны. Этому способствует также непромываемый режим почв территории, вследствие чего вредные вещества остаются в верхних слоях почвы.

В пробах почв определено содержание меди, кобальта, ванадия, хрома, никеля, титана, марганца, свинца, цинка, бария. Отмечено загрязнение почв медью в пределах 1,1-1,5 ПДК. По остальным элементам превышения предельно допустимых концентраций не выявлено. В соответствии с многолетними наблюдениями в качестве основных компонентов, по которым возможно техногенное давление на компоненты окружающей среды, были приняты: медь и никель.

Имеющий в настоящее время ветровой перенос пыли с поверхности породных отвалов не оказывает существенного влияния на состояние почвенного покрова. Таким образом, исходя из вышеизложенного, на существующее положение представляется возможным считать степень загрязнения почв в районе разреза «Северный» по большинству ингредиентов, не выходящей за пределы допустимых значений.

По данным [67, 68, 69] исследования почвенного покрова в районе г. Экибастуз во время проведения экологических аудитов угольных разрезов «Восточный», «Богатырь» и «Северный», а также программы «Профилактика» показали отдельные превышения фоновых концентраций по свинцу, цинку, марганцу, меди, никеля. Однако динамика накопления химических элементов вокруг отвалов разрезов не отмечена.

В экологическом отношении юго-западная граница СЗЗ группы отвалов «Южный-Западный» может служить наиболее достоверным показателем фонового содержания тяжелых металлов в почвах для всех породных отвалов, поскольку здесь, в условиях господства юго-западных ветров и отсутствия южнее этой границы источников техногенного загрязнения, почвенный покров по качеству наиболее близок к эдафическому состоянию. Отвал Локальный расположен внутри промлощадки между угольными полями с подветренной стороны к массиву отвалов Южный-Степной-Западный. Так как

площадь отвала Локальный на порядок меньше площади массива отвалов Южный-Степной-Западный, и по высоте не превышает высоту указанных отвалов, то влияние его на состояние почв на границе СЗЗ (зоны влияния) не сказывается.

В рассматриваемом районе, по результатам почвенного обследования в предыдущие годы, выявлено, что содержание химических элементов в почвах близко по содержанию в породах отвалов.

В соответствии с многолетними наблюдениями в качестве основных компонентов, по которым возможно техногенное давление на компоненты ОС были приняты: медь, свинец, никель, марганец и цинк.

Следует отметить, что нормативы предельно-допустимых концентраций химических элементов и их соединений по валовому их содержанию в почвах регламентируются действующими нормативными документами. При этом основным назначением разработанных нормативов ПДК вредных веществ по валовому их содержанию в почвах является использование для выполнения оценки степени загрязнения земель сельскохозяйственного использования.

В районе Экибастузского угольного месторождения отсутствуют земли, которые используются для сельскохозяйственных нужд. Кроме того, нормативы ПДК для почв по их валовому содержанию действующими нормативными документами установлены для весьма ограниченного числа химических элементов и их соединений. Все это ограничивает область применения установленных нормативов ПДК для почв, что приводит к необходимости использовать в практических целях фоновые концентрации вредных веществ в почвах, установленные по результатам специальных исследований. Так с учетом полученных выводов ПДК для меди принято равной 42 мг/кг, а для никеля - 45 мг/кг.

Кроме того, следует отметить, что концентрации практически всех загрязнителей не меняется по глубине почвенного слоя, что дает основание исключить из их генезиса ветровой перенос пыли с породных отвалов. Поэтому повышенные концентрации в почвенном покрове перечисленных выше элементов следует отнести за счет природной геохимической аномалии

Как видно из результатов опробования, какой-либо закономерности в распределении концентраций обнаруженных веществ от пространственного расположения проб не отмечено. Содержание микроэлементов в почвах, как с наветренной, так и с подветренной сторон отвалов, не имеет существенной разницы.

Фоновые содержания марганца, свинца, титана, кобальта, стронция сохранились на уровне значений прошлого года. Таким образом, с учетом фоновых загрязнений и факта прошлого года концентрации загрязняющих веществ в почвах за 2020 год не превышают допустимых значений.

Таким образом, исходя из вышеизложенного, на существующее положение представляется возможным считать степень загрязнения почв в районе разреза «Северный» по большинству ингредиентов, не выходящей за пределы допустимых значений.

10.2 Воздействия

10.2.1 Воздействие на земельные ресурсы

Как указано в подразделе 10.1.1 разрез «Северный» расположен на земельном участке с кадастровым номером 14-219-052-056 площадью 1994,68 га и отработка запасов угля в границах разреза не требует дополнительного или выделения земельного участка. Какое-либо строительство Планом горных работ не предусмотрено.

10.2.2 Воздействие на состояние почв

Намечаемая Планом горных работ деятельность предусматривается в пределах существующих объектов разреза «Северный», где отсутствует почвенный покров. В связи с этим дополнительное физическое воздействие на почвы не прогнозируется.

Загрязнение почв прилегающих территорий в результате пыления породных отвалов будет продолжаться. Накоплению некоторых элементов в почвах прилегающей будет способствовать непромываемый режим почв территории, вследствие чего вредные вещества остаются в верхних слоях почвы. Масштабы и интенсивность загрязнения почв не изменятся и останутся в пределах фактических, ранее согласованных воздействий не превышающих допустимых значений.

10.2.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на земельные ресурсы и почвы. Мониторинг воздействия

Меры в области минимизации негативного воздействия на предприятии определяются наилучшими доступными техниками, приведенными в главе 3 по данным [58].

Техническая рекультивация нарушенных земель, первым этапом которой является использование отходов производства (вскрышных и вмещающих пород) для закладки выработанного пространства открытых горных работ.

Внутреннее отвалообразование позволит значительно снизить загрязнение почв прилегающих территорий в результате пыления породных отвалов.

Мониторинг почв. Контроль загрязнения почв будет продолжен в соответствии с действующей Программой экологического контроля, а также ГОСТ 17.4.2.01-81 (номенклатура показателей почв), 17.4.2.02-83 (номенклатура показателей пригодности почв для земледелия), 17.4.4.02-84 (методы отбора и подготовки почв для хим. анализов).

Предусматривается изучение состояния почв на границе СЗЗ (зоны воздействия). Согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 (СЭВ 3847-82) опробование почв вдоль границ СЗЗ (зоны воздействия) предусмотрен по всему периметру. При выполнении отбора проб в соответствии с нормативными документами отбираются точечные геохимические пробы конвертным способом из углов и центральной части квадрата площадью 25 м². Отбор проб один раз в год проводится на 28 стационарных пунктах. Мониторинг почв направлен на изуче-

ние влияния отвалов на прилегающие к ним территории. В отобранных пробах определяются: Pb, Zn, Cu, Ni, Cr, Co, Mn, Ti, V, Ba, As, Sr, F (водорастворимая форма).

10.2.4 Оценка остаточного воздействия

Как отмечалось в подразделе 1.12 «Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС» намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почвы при отработке запасов угля в границах разреза «Северный» с учетом мер по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий, приведенных в подразделе 8.2.3 оценивается:

- во временном масштабе - как многолетнее (более 3 лет);
- местное по пространственному масштабу (менее 100 км²);
- незначительное по интенсивности (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость воздействия оценивается как воздействие средней значимости.

С учетом кумулятивного характера воздействия намечаемая деятельность, предусмотренная разрабатываемым Планом горных работ для разреза «Северный»:

- не приведет к деградации экологических систем;
- не приведет к нарушению экологических (гигиенических) нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей, посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов, в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере биоразнообразия.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы признается несущественным.

11. РАСТИТЕЛЬНЫ И ЖИВОТНЫЙ МИР. БИОРАЗНООБРАЗИЕ. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ.

11.1 Существующее состояние растительного и животного мира

11.1.1 Растительность

Основным фактором пространственного распределения растительности является рельеф. В связи с засушливостью климата, на всех элементах рельефа выражены процессы засоления почв. Этот фактор лимитирует биоразнообразие растительности, как на видовом, так и на фитоценоотическом и ландшафтном уровнях.

Разнообразие и пространственная неоднородность растительного покрова обусловлены различием механического состава, химизма и степени засоления почв.

Территория региона расположена в зоне сухих типчаково-растительных степей. Проективное покрытие изменяется в широких пределах от 40-60% на ровных открытых участках до 80-100% в обводненных западинах и древних ложбинах стока. В среднем проективное покрытие степи составляет 50-60%, что обуславливает ее слабую устойчивость к ветровой эрозии. Отчетливо прослеживается связь растительности с рельефом. Все возвышенности и гряды характеризуются слабым закреплением растительностью ввиду того, что, во-первых, возвышенные участки больше иссушаются ветром и на них не застаивается вода редких летних ливней, а во-вторых, как уже отмечалось выше, практически все возвышенности представляют собой денудационные останцы и соответственно сложены скальными породами. Повсеместно отмечается зависимость зарастания склонов от их экспозиции - «холодные» восточные и северные склоны покрыты более густой растительностью, чем склоны теплой экспозиции. На зарастаемость также оказывает влияние и угол наклона поверхности - при превышении 10-15°, растительность становится существенно реже, а при наклонах порядка 25-35° практически исчезает.

На состояние растительности оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, суммарный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические);
- антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные, (загрязнение, опустынивание, засоление);
- антропогенные (техногенное воздействие, выпас и др.).

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными и физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют чёткие закономерности раз-

вития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы).

Основу травостоя сухих типчаково-растительных степей составляют узколистые дерновинные злаки. Флора региона насчитывает около 769 видов растений, относящихся к 77 семействам и 311 родам.

В общем, в регионе распространена полынно-солянковая полупустынная растительность. В речных поймах преобладают камышовые луга.

В северо-западной части региона господствуют типчаково-овсецово-ковыльные; на юге караганово-овсецово-тырсовые; основой растительного покрова восточной части региона является типчаково-ковыльные разнотравья, растительный покров в лиманах пойменных рек Шидерты, Оленты и Аккольской системы пресных озер представляет луга с разнотравьем: пырейные, костровые, вейниковые.

Для солонцеватых почв вблизи соленых озер характерно присутствие солевыносливых (галофильных) видов типчаково-грудницевого, типчаково-полынные, полынные, камфор-осмовые.

На более тяжелых глинистых почвах в составе растительных группировок появляются ковыль - волосатик, полынь - селитряная. На каменистых и защебененных склонах формируются петрофитные разновидности типчаково-тырсовых степей с участием ковыля - волосатика и разнотравья (вероники перистой, патринии средней, лапчатки бесстебельной и другие). По склонам сопок развиты кустарниковые степи, в которых преобладает карагана низкая и кустарниковая. Из других кустарниковых встречаются шиповник колючий, таволга зверобоелистая, жимолость мелколистная.

Реликтовые леса (рощи) приурочены к берегам рек Шидерты, Оленты.

На полях региона повсеместно распространена сорная растительность: осот желтый, осот фиолетовый, выюнок полевой, курай, овсюг.

Основу пастбищных кормов составляют злаки - типчак, ковыли, тонконог. Наиболее питательны злаки весной и в начале лета, до цветения. После обсеменения их листья грубеют.

Наиболее часто встречающиеся в Экибастузском регионе растения — это марь (алабота), ковыль (селеу), пырей (бидайык), одуванчик (бақ-бақ), рогоз (коға), шингиль (шеңгел), подснежник (сарғалдақ), рогач (ебелек), осока (өлең), клевер (беде), тростник (құрақ), типчак (бетеге), осот желтый (сары қалуен), тонконог (дұғаш), таволга (тобылғы), тюльпан (қызғалдақ), ковыль перистый (қаудан).

Растительный покров непосредственно в районе разреза «Северный» испытывает в течение длительного времени антропогенные нагрузки. Региональные и локальные антропогенные воздействия вызывают трансформацию естественной растительности, а в отдельных случаях, приводят к коренным изменениям и деградации.

Современный растительный покров территории в значительной степени нарушен. Основными факторами нарушения являются техногенные воздействия. Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее загрязнение территории выбросами: от ве-

дения горных работ, от отвальных работ, от объектов ремонтно-складского хозяйства; выбросами от передвижных источников.

11.1.2 Животный мир

Фауна района очень разнообразна. Но за последние несколько десятилетий по естественным причинам и вследствие влияния антропогенных факторов на территории всей области изменились как ареалы ряда видов животных, так и их численность. В частности, ведение горных работ, начавшийся интенсивный процесс распашки земель, поднятия целины повлиял на изменение ареала многих животных.

Резкие отклонения от обычного хода погодных условий, как правило, захватывают большие территории. Реализация этих факторов происходит путем увеличения гибели непосредственно от бескормицы или вследствие усиления действия, например, во время засухи биотических факторов (хищники, болезни).

Способность совершать быстрые перемещения на значительные расстояния и уходить из зоны действия засухи не устраняет полностью вредного воздействия этих факторов, а лишь частично ослабляет их действие.

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Павлодарской области.

В Экибастузском регионе обитают 15 видов млекопитающих. Среди них такие отряды:

- хищные: волк, корсак, барсук, лиса, хорек;
- грызуны: суслик, ондатра, водяная крыса, домовая и полевая мыши, тушканчик, а также летучая мышь, полевка, сурок, заяц (беляк и русак).

Заяц русак (*Lepus europaeus*) - встречается повсеместно у водоемов, на пастбищах, полях с зерновыми культурами.

Ондатра, водяная крыса, домовая и полевая мыши, полевка (обыкновенная) обитают в руслах рек и зарослях пресных озер.

В регионе обитают из класса пресмыкающихся ящерицы, а из класса земноводных – лягушка, жаба. Довольно часто на открытых местах встречается ящерица прыткая (*Lacerta agilis*). Прыткая ящерица повсеместно предпочитает сухие и солнечные участки, населяя степи, не слишком густые леса, сады, рощи, перелески, склоны холмов и оврагов, заросли кустарников, обочины дорог, железнодорожные насыпи и тому подобные места.

На территории региона отмечено не менее 87 видов птиц (из них 40 гнездящихся, 6 зимующих и 41 пролетных). Большинство гнездящихся птиц характерные представители древесно-кустарниковых зарослей степи и озер (полевой воробей, утка, кряква, обыкновенный кулик, озерная чайка, серая синица, степная тиркушка, обыкновенный скворец и другие). Среди зимующих птиц оседлые - полевые и домовые воробьи, обыкновенный снегирь, кречет, домашний голубь, малый дятел, обыкновенная сорока.

Наиболее многочисленна группа пролетных птиц: лебедь, щеголь обыкновенный, речная крачка, гусь, журавль-красавка. белолобая казарка, пискунья, гуменник, морская чернеть, лутук, сапсан и другие.

Город Экибастуз расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу Казахстана», и осенью нередко можно увидеть летящие стаи этих птиц.

На лугах из птиц можно встретить перепела, коростеля, чекана черноголового и лугового, желтую трясогузку. Из птиц, кормящихся на воде, следует отметить черношейную поганку, чернеть хохлатую, свиязь, а в мелководных местах с надводной растительностью - крякву, шилохвость, серую утку, лысуху. На открытых берегах гнездятся кулики (травник, чибис, большой веретенник), желтая трясогузка. В зарослях кустарников обитают из птиц: варакушка, славка серая, овсянка-дубровник, бормотушка, садовая камышевка, чечевица, усатка, камышница, лысуха, волчок и другие. На деревьях города Экибастуза встречаются обыкновенная кукушка, белоспинный дятел и сорока.

В реках, пресных озерах и водохранилищах региона водятся 18 видов рыб: окунь, судак, щука, карп, карась, толстолобик, сом, белый амур, налим, линь, язь, плотва, сазан, лебедь, пескари, чебак, гольян, рикус.

Из насекомых многочисленны: жуки, кузнечики, стрекозы, жужелицы, полевые сверчки, нимфалиды, бражники, совки и др.

Повсеместно много муравейников. Видовым богатством и обилием особей обладают кровососущие двукрылые (комары, мошки, мокрецы, осы, пчелы и др.).

Беспозвоночные, обитающие в водоемах Экибастузского региона, являются пищей для рыб.

В районе расположения объекта, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются.

11.2 Биоразнообразие

В радиусе 90 км от разреза «Северный» отсутствуют какие-либо особо охраняемые природные территории. В районе разреза отсутствуют природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы.

К югу от месторождения на расстоянии 95 км расположен Баянаульский государственный национальный природный парк, с запада на расстоянии 140 км находится Государственный национальный природный парк «Буйратау».

Разрез «Северный» находится на территории действующего предприятия и представляет собой полностью измененную среду обитания. Большая часть территории представляет угольные разрезы, отвалы и промышленные объекты с небольшими, покрытыми растительностью участками. Места обитания диких животных, рыбохозяйственные водоемы в районе разреза отсутствуют. Территория к западу от разреза представляет собой городскую территорию, разрез со всех сторон граничит с промышленной территорией.

11.3 Состояние экологических систем и экосистемных услуг

Экологическая система (экосистема) - совокупность популяций различных видов растений, животных и микробов, взаимодействующих между собой и окружающей их средой таким образом, что эта совокупность сохраняется неопределенно долгое время.

Экосистемные услуги — это блага, которые люди получают бесплатно из окружающей среды и её экосистем: сельского хозяйства, лесов, пастбищ, рек и озёр.

В районе разреза преобладают промышленные и городские экосистемы. Роль живых организмов в жизни этих экосистем очень низка.

Согласно выводам Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ50VWF00056488 от 31.12.2021 г. намечаемая деятельность запланирована на территории охотничьего хозяйства «Экибастуз», расположенного на землях города Экибастуз Павлодарской области и закрепленного за общественным объединением «Павлодарское общество охотников и рыболовов».

По данным утратившего силу постановления акимата Павлодарской области от 22 апреля 2002 года N 101/5 «О закреплении приписных охотничьих угодий области за общественным объединением «Павлодарское общество охотников и рыболовов» за охотничьим хозяйством «Экибастузское» ранее были закреплены охотничьи угодья общей площадью 430000 га на территории следующих сельских округов: Баянский, Карасусский, Кудайкульский, Аккольский, Саргамысский, Олентинский, Комсомольский, Железнодорожный, Коктобинский из них в административных границах города Экибастуз находятся Аккольский сельский округ и Сарыкамысский сельский округ. Оба округа и охотничьи угодья на их территории расположены к северу от разреза «Северный» на расстоянии 60-70 км. Непосредственно в районе намечаемой деятельности охотничьи угодья отсутствуют.

Какие-либо опубликованные в установленном законодательством порядке нормативно-правовые акты о закреплении за охотничьим хозяйством «Экибастуз» охотничьих угодий в районе разреза «Северный» отсутствуют.

Таким образом, намечаемая деятельность не окажет какого-либо отрицательного воздействия на состояние охотничьих угодий.

11.4 Воздействия

Как отмечалось в подразделе 1.12 «Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС» намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

11.4.1 Воздействие на растительность

На участке работ какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется.

В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 1%). Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены.

11.4.2 Воздействие на животный мир

Производственная деятельность на территории разреза не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных.

Непосредственно на участке месторождения места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно вследствие того, что изъятие земель отсутствует – намечаемая деятельность будет осуществляться на территории существующего предприятия. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

11.4.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на растительный и животный мир, биоразнообразие

Согласно п. 1 ст. 240 Экологического кодекса РК [1] под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Описанные в предыдущих главах мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия на почву, воду и воздух, также позволят снизить воздействие на биологическое разнообразие и экосистемы.

Согласно п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК [1] при проектировании и осуществлении деятельности должны разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также должна обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных.

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность будет осуществляться в пределах антропогенно нарушенной территории, где отсутствуют участки, представляющие особую ценность в качестве среды обитания животных. В связи с этим в разработке и реализации специальных мероприятий по сохранению биоразнообразия нет необходимости.

11.4.4 Оценка остаточного воздействия

Воздействие намечаемой деятельности ограничится ранее антропогенно нарушенной территорией. Масштабы намечаемого воздействия не выходят за пределы этой территории.

Воздействие на растительный и животный мир, биоразнообразие при отработке запасов угля в границах разреза «Северный» с учетом мер по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий, приведенных в **подразделе 11.4.3** оценивается:

- во временном масштабе - как многолетнее (более 3 лет);
- местное по пространственному масштабу (менее 100 км²);
- незначительное по интенсивности (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость воздействия оценивается как воздействие средней значимости.

С учетом кумулятивного характера воздействия намечаемая деятельность, предусмотренная разрабатываемым Планом горных работ для разреза «Северный»:

- не приведет к деградации экологических систем;
- не приведет к нарушению экологических (гигиенических) нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей, посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов, в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере биоразнообразия.

Воздействие воды признается несущественным.

12. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

12.1 Современное состояние

Город Экибастуз – крупнейший индустриальный и энергетический центр Казахстана. Промышленность является основой экономики Экибастузского региона.

По данным [51] в структуре промышленности наибольший удельный вес составляют добывающий сектор и электроснабжение. В объеме промышленной продукции области их доля составляет 87 %. Ведущими предприятиями горнодобывающей отрасли являются ТОО «Бозшакольский горно-обогатительный комбинат», ТОО «Богатырь Комир», АО «ЕЭК», ТОО «АнгренсорЭнерго». В 2020 году добыто 33,2 млн тонн руды, 62,5 млн тонн угля. Энергетика представлена двумя градообразующими предприятиями: ГРЭС-1, ГРЭС-2, которыми вырабатывается 21,3 % электрической энергии республики или 48,0 % области. В 2020 году выработано 24,4 млрд. кВтч.

Численность экономически активного населения составляет 83,5 тысяч человек. При этом имеются проблемы, решение которых необходимо в ближайшей пятилетке:

- 1) экологические проблемы, связанные с промышленной направленностью региона;
- 2) остро стоит вопрос водо-, теплоснабжения региона. На сегодняшний день износ водопроводных сетей составляет 63,9 %, канализационных – 68,1 %, тепловых – 83,9 %. В последнее время участилось число аварийных ситуаций;
- 3) имеется необходимость в проведении реконструкции и среднего ремонта автомобильных дорог города. В настоящее время улицы частного сектора Экибастуза не имеют асфальтового покрытия, где проживает порядка 60,0 тысяч человек или 40 % от общей численности городского населения;
- 4) на 1 августа 2021 года количество нуждающихся в жилье из государственного жилищного фонда составляет 5308 человек, в том числе сирот – 457, многодетных семей – 263, социально-уязвимых – 2905;
- 5) в 2020 году показатель смертности от болезней системы кровообращения увеличился на 3,0 % по сравнению с 2019 годом. Также наблюдается рост показателей материнской и младенческой смертности в два раза. Основными причинами снижения показателей являются дефицит кадров и высокая изношенность медицинских организаций;
- 6) имеет место дефицит спортивной инфраструктуры для удовлетворения полной потребности населения физической культурой и спортом;
- 7) низкий охват детей от 1 до 3 лет дошкольным воспитанием и обучением. На сегодняшний день данный показатель составляет 49,7 %.

12.2 Воздействие намечаемой деятельности на условия жизни населения и здоровье

Как отмечалось в подразделе **1.12 «Обоснование несущественности вносимых изменений по отработке запасов угля разреза «Северный» в сравнении с ранее проведенной ОВОС»** намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду. Воздействие намечаемой деятельности на условия жизни населения и здоровье не изменится.

ТОО «Богатырь Комир» является градообразующим предприятием. Главным капиталом «Богатырь Комир» является коллектив, который представляет собой сформировавшуюся за прошедшие годы большую команду единомышленников, объединенную общими целями, интересами и подходами к построению и ведению бизнеса. В компании «Богатырь Комир» работает свыше 6 тыс. человек, 41 национальности по 226 профессиям. 42% всей численности персонала составляют работники с высшим и средне-специальным образованием.

В компании сформирована корпоративная культура, созданы благоприятные условия для реализации творческого потенциала сотрудников. Своими достижениями предприятие во многом обязано квалифицированной и слаженной работе многотысячного коллектива.

Руководство Компании уделяет большое внимание обучению и повышению квалификации сотрудников. В целях привлечения для работы одаренных и талантливых молодых специалистов горного, железнодорожного, автомобильного, технического профиля в ТОО «Богатырь Комир» действует Положение «О приеме и трудоустройстве выпускников учебных заведений», утвержден перечень остродефицитных специальностей и предусмотрены льготы. С ними заключается индивидуальный трудовой договор сроком на 5 лет, оплачиваются проезд к месту работы, подъемные, компенсируются расходы на оплату жилья. Предоставляется также беспроцентная ссуда на покупку жилья.

В 1999 году ТОО «Богатырь Комир» открыл свой учебно-курсовой комбинат, укомплектованный компьютерами, системами автоматизированного контроля знаний, способствующими обучению персонала вопросам безопасности и охраны труда, проверки знаний. В УКК оборудованы кабинеты горнотранспортного оборудования и машин, железнодорожного транспорта, грузоподъемных машин, слесарного и электромонтажного дела, охраны труда. Главная задача учебно-курсового комбината - подготовка персонала начального уровня квалификации, переподготовка и повышение квалификации работников.

Как отмечалось в предыдущих главах настоящего Отчета в результате намечаемой деятельности не будут превышены гигиенические нормативы состояния атмосферного воздуха, питьевых вод и почв, что соответственно

не приведет к ухудшению условий жизни населения в ближайшей жилой застройке и не скажется отрицательно на состоянии здоровья населения города.

.

13. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ

13.1 Информация о наличии в районе намечаемой деятельности объектов, представляющих особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность

Как отмечалось в подразделе 11.2 в радиусе 90 км от разреза «Северный» отсутствуют какие-либо особо охраняемые природные территории. В районе разреза отсутствуют природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы.

К югу от месторождения на расстоянии 95 км расположен Баянаульский государственный национальный природный парк, с запада на расстоянии 140 км находится Государственный национальный природный парк «Буйратау».

На территории, попадающей в границы СЗЗ разреза, отсутствуют детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, зоны отдыха, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо воздействия на объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

14. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

14.1 Вероятность возникновения стихийных бедствия и аварий

Разрез «Северный» по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и угля в разрезе основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- выбросы горной породы при ведении взрывных работ;
- крушения и сходы подвижного состава;
- пылеобразование при ведении буровзрывных работ, работе экскаваторов;
- выделение сероводорода при ведении добычных работ в определенных зонах;
- образование застойных зон в разрезе, приводящее к скоплениям газов;
- эндогенные пожары, вызванные самовозгоранием угля;
- попадание в разрез грунтовых и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые.

Горно-геологические условия угольного разреза позволяют вести отработку запасов открытым способом.

Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемое самовозгорание угля, взрыв угольной пыли с последующим возгоранием объекта, строения или угольной массы и отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, брака строительно-монтажных работ, коррозии, физического износа, при проведении взрывных работ.

Добываемый в ТОО «Богатырь Комир» уголь склонен к самовозгоранию. Поэтому, несмотря на постоянный контроль, происходит окислительный процесс угля как на поверхности, в том числе на угольных складах, так и в массиве. В последнем случае инициатором самовозгорания угля внутри пласта является кислород воздуха, поступающего по трещинам, образующимся в результате сейсмического действия взрыва. Количество трещин и их размеры достаточно трудно контролировать. В этой связи скорость процесса окисления может быть высокой и за относительно малый промежуток времени (от нескольких дней до 2-3-х недель) может возникнуть очаг эндогенного пожара, на тушение которого потребуется мобилизация значительных материальных и трудовых ресурсов.

Еще одним источником возникновения экзогенного пожара может быть загоревшееся ленточное полотно конвейерной линии транспортировки угля. Основными причинами возгорания ленточного полотна являются следующие:

- трение одного или нескольких заклинивших роликов;
- проскальзывание ленточного полотна на ведущем барабане тягового устройства;

- перемещение по конвейеру горящих предметов.

В результате возгорания ленты пожар может распространиться по всей конвейерной линии и перекинуться на другой участок.

При добычных работах:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- взрыво-пожароопасность, в том числе самовозгорание углей и угольной пыли;
- затопление разреза паводковыми водами;
- площадное обрушение налегающей толщи пород в отработанных блоках;

- аварийное отключение центрального водоотлива;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение требований правил безопасности;

- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;

- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- касание ковшом экскаватора контактной сети;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения;
- нарушение изоляции оборудования подстанции, обрыв фазного провода.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования и подвижного состава возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;

- сход подвижного состава с рельсов;
 - разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
 - разрушение конструкций подъемных механизмов;
 - обрыв каната, строп;
 - деформация элементов запорного устройства;
 - пожароопасность;
 - запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
 - выход из строя вращающихся частей механизмов;
 - нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
 - отключение электроэнергии на срок, превышающий разрешенный правилами безопасности;
 - состояние железнодорожного пути;
 - погодные условия;
 - ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту;
 - нарушение режима эксплуатации технологических установок;
 - с места проведения огневых работ не убран легковоспламеняющийся материал и сгораемый мусор, не приняты меры по исключению разлета искр, с помощью металлических экранов;
 - не оформлено разрешение на проведение огневых работ согласно всем требованиям положений по организации безопасного проведения огневых работ и др.
- При энергообеспечении возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:
- неисправность трансформатора;
 - отключение электроэнергии на срок, превышающий разрешенный правилами безопасности;
 - разгерметизация корпуса трансформатора;
 - пожар на трансформаторной подстанции.

14.2 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате аварий

Неблагоприятными последствиями вышеперечисленных аварий могут являться:

- нарушение земель, возникновение эрозионных процессов;
- загрязнение земель нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- подтопление территорий, загрязнение подземных вод.

14.3 Масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией разреза, или в худшем варианте его санитарно-

защитной зоны (пожары, самовозгорание угля). Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

14.4 Меры по предотвращению аварий и их последствий

ТОО «Богатырь Комир» заинтересовано в технической безопасности при соблюдении общепринятой практики ведения работ по хранению, транспорту нефтепродуктов.

Для реализации стратегии ТОО «Богатырь Комир» в области оценки и минимизации факторов риска предусмотрено:

- комплекс мероприятий, обеспечивающих достижение гигиенических нормативных уровней по физическим и вредным факторам на рабочих местах;
- принятие мер по автоматизации и механизации труда, снижению физических и нервно-психических перегрузок, рациональной организации труда.

Защита людей и технологического оборудования при ЧС осуществляется путем реализации комплекса инженерно-технических мероприятий следующего содержания:

Под мероприятиями инженерной защиты понимается комплекс взаимосвязанных между собой организационных и инженерно-технических решений, применение которых на практике повышает уровень безопасности персонала в ходе производственных процессов, облегчает управление и контроль безопасности эксплуатации оборудования и технологических систем. Содержание мероприятий инженерной защиты, применяемых на терминале, соответствуют требованиям руководящих и нормативно-технических документов, действующих в Республике Казахстан, и стандартам.

По своему предназначению и применению, мероприятия инженерной защиты объединяются в отдельные системы, основными из которых являются:

- системы постоянного контроля состояния параметров технологических процессов и оборудования;
- системы запуска и остановки технологического оборудования и процессов после проверки и команды;
- системы по защите от избыточного давления;
- оборудование объектов ТОО «Богатырь Комир» электрической пожарной сигнализацией и ручными пожарными извещателями;
- устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлением оборудования и трубопроводов;
- устройство вентиляции помещений с вентиляторами и электродвигателями во взрывозащищенном исполнении;
- применение на оборудовании электродвигателей во взрывозащищенном исполнении;
- использование кондиционеров в кабинах экскаваторов, бульдозеров.

Применение и эксплуатация указанных систем инженерной защиты осуществляется специально подготовленным персоналом, на основании разработанных инструкций по их применению, эксплуатации и обслуживанию.

Все рабочие места и виды работ обеспечены руководствами, где установлены порядок и процедура безопасных методов работы при нормальном режиме и чрезвычайных ситуациях. Они соблюдаются работниками ТОО «Богатырь Комир». Кроме того, в планах аварийного реагирования предусмотрен комплекс организационных мероприятий:

- своевременное получение информации об аварии;
- защита персонала или эвакуация в безопасное место.

Для предупреждения аварий и локализацию аварийных выбросов опасных веществ на объекте предусмотрено следующее:

- планировочные решения по размещению производственных вспомогательных зданий и сооружений выполнены с учетом обеспечения противопожарных разрывов;
- оборудование оснащены системами измерительных устройств обнаружения утечек;
- технологические емкости, содержащие опасные вещества, расположены в отдельно замкнутом пространстве;
- внутренние дороги и проезды в технологической зоне обеспечивают удобный подъезд транспорта и пожарной техники.

Открытые горные работы – при ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, бульдозеров, при движении автомобильного и железнодорожного транспорта. Кроме того, происходит сдувание угольной пыли с поверхности горных отвалов, уступов бортов разреза и конвейерных линий.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм на разрезе предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и вредными газами.

Для улучшения условий труда на рабочих местах – в кабинах экскаваторов, бульдозеров – используются кондиционеры.

Пылеподавление при разработке уступов угля роторными экскаваторами в теплое время года осуществляется с применением системы гидропылеподавления, имеющейся на каждом роторном экскаваторе. Вода для заправки резервуаров системы гидропылеподавления роторных экскаваторов доставляется в разрез с помощью поливочно-оросительной автомашины. В случае необходимости возможно указанную машину использовать для полива автодорог.

Угольные склады – с возникновением пожара на территории склада принять срочные меры по ликвидации чрезвычайной ситуации силами дежурного персонала, личным составом, а также остальными рабочими и служащими промышленного объекта. Для предотвращения самовозгорания угля производится укатка угля с помощью бульдозеров. Вывоз угля со склада

производится в последовательности, не допускающей самовозгорание ранее поступившего угля – этот уголь вывозится в первую очередь.

Для предупреждения аварийных ситуаций и исключения возгорания ленточного полотна конвейерные линии и установки на разрезе имеют:

- устройства для аварийной остановки конвейера из любой точки по его длине;
- сигнализацию о начале запуска;
- блокирующие устройства, исключающие возможность дистанционного пуска после срабатывания защиты конвейера;
- устройства, отключающие конвейер в случае остановки ленты при включенном приводе;
- устройства, препятствующие боковому сходу ленты и датчики бокового схода ленты, отключающие привод конвейера при сходе ленты в сторону более 10% ее ширины;
- местную блокировку, предотвращающую пуск данного конвейера с пульта управления;
- переходные мостики, огражденные перилами, расстояние между которыми не более 500 м;
- защитные устройства в местах прохода людей под конвейерами для предохранения от падающих кусков горной породы;
- устройства, улавливающие грузовую ветвь при ее разрыве;
- устройства, контролирующие целостность тросов в выработках с углом наклона более 10 градусов.

В темное время суток все рабочие места и проходы освещаются. Затемненные места галерей освещаются и в дневное время.

Монтажные работы – баллоны с кислородом могут храниться как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе, в последнем случае они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей.

Хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещено.

Баллоны с кислородом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления, др.отопительных приборов, печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.

Наполненные баллоны должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны устанавливаться в специально оборудованные гнезда, клетки или ограждаться барьером.

Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности:

- работы, связанные с использованием открытого огня, производятся только по специальным письменным разрешениям после проведения предварительно - подготовительных работ по пожарной безопасности;
- электрические отопительные приборы, установленные в пунктах обогрева в пожаробезопасном исполнении (в зимнее время года);
- электроустановки защищены от нагрева, искрения, выброса газов во избежание причинения вреда обслуживающему персоналу, повреждению

оборудования и возникновению короткого замыкания (КЗ) или замыканию на землю;

- в огнеопасных помещениях вывешены предупреждающие надписи: «Огнеопасно», «Куриль запрещается»;

- смазочные и обтирочные материалы на горных и транспортных машинах хранятся в закрытых металлических ящиках;

- вентиляторы и электродвигатели систем, обслуживающих взрывоопасные помещения, приняты во взрывозащищенном исполнении;

- приточная установка, обслуживающая производство категории А, располагается в отгороженном помещении;

- на приточном воздуховоде системы, обслуживающей производство категории А, устанавливается обратный клапан во взрывоопасном исполнении в пределах приточной камеры;

- в местах прохода приточных воздухопроводов, через противопожарные стены, устанавливаются огнезадерживающие клапаны;

- системы аварийной вентиляции, а также системы вытяжной вентиляции, обслуживающие производство категории А, предусматриваются с резервными вентиляторами, автоматически включающимися при остановке основных;

- в тамбур-шлюз, отделяющий производство категории А от производства другой категории, предусмотрен подпор приточного воздуха от самостоятельной приточной установки.

Для обеспечения пожарной безопасности объекты снабжены необходимыми первичными средствами пожаротушения, связью, противопожарным водоснабжением.

При аварии, пожаре на объектах используется система аварийного оповещения.

Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации:

- при производстве взрывных работ на объекте используются звуковые сигналы, хорошо слышимые на границах опасной зоны;

- грузоподъемные механизмы, управляемые из кабины, снабжены звуковым сигнальным прибором, звук которого хорошо слышен в местах перемещения и отличается по тональности от автомобильного сигнала;

- дверь для входа в кабину управления грузоподъемной машины с посадочной площадки снабжена механизмом блокировки.

Принятые в проекте объемно-планировочные и конструктивные решения соответствуют требованиям СНиП 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструкции и отделочные материалы в зданиях и сооружениях приняты негорючими и трудно сгораемыми.

Двери на путях эвакуации предусмотрены шириной 900 мм и более с открыванием наружу из здания.

Пожаротушение осуществляется специальным дизельным пожарным насосом из бака пожарной воды. Все помещения укомплектованы огнетушителями.

Обеспечение безопасности производства осуществляется:

- заземлением вентиляционного оборудования и воздухопроводов;
- блокировкой, обеспечивающей отключение приточно-вытяжных систем при пожаре;
- устранением шума и вибрации;
- нормируемыми проходами для обслуживания оборудования и механизмов, шириной не менее 0,7 м и высотой проходов в свету не менее 1,9 м;
- надежным закреплением вентиляционного оборудования и воздухопроводов;
- тщательной заделкой отверстий в местах прохода воздухопроводов через ограждения;
- контролем основных параметров и работы вентиляционных систем;
- установкой на подающих и обратных трубопроводах местных контрольно-измерительных приборов, приборов опробования и пуска систем.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2001, п. 2.14 расход воды на пожаротушение составляет 30,0 л/с.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в период пожаротушения – 2,5 л/с.

Общий расчетный расход воды на пожаротушение составляет 12,5 л/с.

Для обеспечения взрывопожаробезопасности на разрезе предусмотрено следующее:

- специальные резервуары с запасом воды для нужд пожаротушения; время восстановления запаса воды после тушения пожара не превышает 24 часов. Емкости оборудованы отводящими патрубками и системой верхнего предельного уровня;
- специальные насосные станции, установленные на территории разреза;
- территория разреза оборудована внутренним пожарным водопроводом с системой гидрантов;
- для защиты оборудования, работающего под давлением, установлены предохранительные клапаны, запорная арматура, средства контроля, измерения и регулирования технологических параметров;
- подземный пожарный трубопровод проложен ниже глубины промерзания грунта на 0,7 м;
- существующие проектные решения обеспечивают доступ к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;
- технологические аппараты и оборудование размещены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;
- на всех технологических установках предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация;

- пожарный трубопровод обеспечивает подачу воды на каждый из технологических участков и образует распределительную систему по всей площади разреза;

- наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов. Расстояние между гидрантами составляет не более 100 м;

- производства, связанные со значительным выделением горючих и вредных веществ, размещены в выгороженных помещениях у наружных стен зданий;

- во всех цехах, отделениях и участках имеется приточно-вытяжная механическая и естественная вентиляция, обеспечивающая требуемую соответствующим нормам кратность воздухообмена;

- огневые работы проводятся только при наличии наряда-допуска (разрешение на проведение огневых работ);

- электрооборудование, электроосвещение, приборы автоматики и кабельная продукция выбраны с учетом требований ПУЭ;

- имеется система связи, обеспечивающая возможность оповещения местные органы власти, подразделения аварийно-спасательных служб и населения близлежащих жилых массивов;

- на каждом объекте разреза назначаются ответственные лица за пожарную безопасность и за содержание в исправном состоянии первичных и стационарных средств пожаротушения;

- на территории разреза постоянно проводятся контрольные замеры концентрации метана и окиси углерода в выработках и наблюдательных скважинах на предмет соответствия содержания их в газообразных продуктах выделения допустимым пределам с целью предотвращения образования взрывоопасных воздушных смесей;

- на разрезе разработаны и строго соблюдаются специальные профилактические и противопожарные мероприятия, утвержденные главным инженером разреза «Богатырь».

В случае возникновения пожара на горнотранспортном оборудовании в разрезе и на других объектах для тушения пожара привлекаются подразделения «ВАСС «Комир», которые имеют необходимое оснащение для этого.

Тушение эндогенных пожаров угольных, породно-угольных и породных уступов, в случае их возникновения, на разрезе «Богатырь» производится с помощью комплекса механизированного оборудования в составе: бульдозеров, поливомоечной машины, поливной оросительной машины, экскаваторов для отгрузки горной массы из очага пожара в ж.д. думпкары подвижного состава с вывозкой в породные внешние отвалы, При необходимости для тушения эндогенных пожаров в разрезе возможно использование дренажной воды из зумпфов дренажной системы открытого водоотлива с применением дренажных насосных установок и противопожарных рукавов.

В случае возникновения эндогенного пожара на отвале его тушение производится с помощью засыпки экскаватором, принимаемым инертным грунтом места локализации эндогенного пожара.

Для устранения небольших пожаров и аварий на предприятии создан оперативный штаб Гражданской обороны, в котором имеются такие формирования, как спасательная команда, отделение пожаротушения, группа взрывных работ, звено связи, пост радиационно-химического наблюдения, санитарная дружина и звено по обслуживанию защитных сооружений. Штаб ГО планирует выполнение практических мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, проводит комплексные, командно-штабные и тактико-специальные учения, объектовые тренировки и тренировки по аварийным ситуациям, а также осуществляет пропаганду знаний и обучение всех категорий сотрудников отряда в области ГО и ЧС.

Кабины управления на автотранспорте, бульдозерах и экскаваторах оборудуются порошковыми огнетушителями. На площадках приводных станций на экскаваторах предусмотрена установка ящиков с песком и огнетушителями.

Для обеспечения пожарной безопасности на площадках складов угля и породы внутренней вскрыши работающий персонал должен быть обучен правилам пожарной безопасности и соблюдать противопожарный режим.

В помещениях поста ЭЦ предусмотрена пожарная сигнализация, предназначенная для определения мест загорания при появлении дыма в защищаемом помещении, подачи звукового и светового сигналов.

Помещения здания поста ЭЦ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

Ручные огнетушители типа ОП-5 должны размещаться методом навески на вертикальные конструкции на высоте не более 1,5 м от уровня пола до нижнего торца огнетушителя и на расстоянии от двери, достаточном для ее полного открывания.

Введенные в эксплуатацию огнетушители, пожарный инвентарь должны иметь учетные (инвентаризационные) номера по принятой на объекте системе нумерации.

Для наружного пожаротушения на наружной стене здания устанавливается противопожарный щит с набором инвентаря согласно установленных норм.

Кроме того, у щита должен быть установлен ящик с песком $V=0,5$ м³ с закрывающейся крышкой от атмосферных осадков.

Приведенное количество средств первичного пожаротушения уточняется по месту в процессе эксплуатации по факту с учетом действующих норм и правил.

Приведенное количество средств первичного пожаротушения уточняется по месту в процессе эксплуатации по факту с учетом действующих норм и правил.

Для наружного пожаротушения здания поста ЭЦ водой предусмотрено применение имеющегося в наличии специализированного автомобиля, оборудованного пожарным лафетом с возможностью подачи воды 10 л/с.

Особо важным элементом противопожарной защиты поста ЭЦ, с учетом опыта многолетней эксплуатации электрифицированного ж.д. транспорта

с применением тяговых агрегатов переменного тока на напряжении 10 кВ типа ОПЭ-1, является содержание в надлежащем виде рельсовых сетей «от-соса» тягового тока, к которым относятся рельсовые стыковые, междурельсовые и междупутные соединители, дроссель-трансформаторы (устанавливаются в горловинах станции) и отсасывающая линия для возврата тягового тока на распредпост.

Освещение стационарного борта разреза предусматривается при помощи светильников, установленным на типовых ж.б. прожекторных мачтах.

Комплекс инженерно-технических мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для предупреждения развития аварий и локализации аварийных выбросов опасных веществ на объекте предусмотрено следующее:

- планировочные решения по размещению производственных вспомогательных зданий и сооружений выполнены с учетом обеспечения противопожарных разрывов;

- внутренние дороги и проезды в технологической зоне обеспечивают удобный подъезд транспорта;

- к техническому руководству горными работами допущены лица, имеющие законченное высшее горнотехническое образование и имеющие право ответственного ведения горных работ;

- управление объектами горнодобывающего и транспортного оборудования, других специализированных участков объекта, осуществляется лицами, прошедшими специальное обучение, сдавшими экзамены, получившими удостоверение на право управления соответствующими машинами и механизмами, ознакомленными с Инструкцией по безопасным методам ведения работ по их профессии, а также с Правилами поведения работников соответствующего объекта при авариях;

- рабочие и специалисты в соответствии с утвержденными нормами объекта обеспечены и пользуются специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующей их специальности и условиям работы;

- передвижение людей с уступа на уступ в объекте осуществляется по специально устроенным пешеходным дорожкам или по обочинам автодорог со стороны порожнякового направления движения автотранспорта;

- технологические емкости, содержащие опасные вещества, расположены в отдельном замкнутом пространстве;

- устройство, установка и эксплуатация грузоподъемных кранов, паровых котлов и сосудов, работающих под давлением, отвечает требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов и Правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования, работающих под давлением.

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

15.1 Общие сведения

Разрез «Северный» был введен в эксплуатацию в 1957 году и является старейшим из разрезов Экибастузского каменноугольного бассейна. В настоящее время разрез «Северный» входит в состав ТОО «Богатырь Комир». На базе разреза создан комплекс, входящий в качестве административной единицы в ТОО «Богатырь Комир».

Разрез «Северный», как горное предприятие с законченным технологическим циклом, включает в себя добычные работы, переработку угля на поверхностном комплексе, погрузку угля в вагоны, формирование маршрутов с углем, вскрышные работы, транспортировку вскрыши, отвалообразование и осушение карьерного поля. Проектная мощность разреза по углю составила 18 млн т/год в год.

Ранее была выполнена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта «Реконструкция разреза «Северный» (участки 1, 2, 3, 4) с увеличением мощности с 10 до 18 млн т в год», которая согласована Департаментом экологии по Павлодарской области с выдачей заключения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) № 3-2-12/2478 от 21 сентября 2012 г.

Настоящий Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями ст. 65 Экологического кодекса РК [1] к Плану горных работ отработки запасов угля на Экибастузском каменноугольном месторождении в границах разреза «Северный» в Павлодарской области РК.

Основанием для изменений и дополнений к ранее утвержденному проекту являются необходимость приведения в соответствие транспортной схемы и технологии добычи, отгрузки угля и выемки вскрышных пород, включая: проектную мощность разреза принять – 12,0 млн т в год.

Намечаемая деятельность входит в раздел 1 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным» приложения 1 к Экологическому кодексу РК и классифицируется как «Открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га...» (п. 2.2 раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу РК [1]).

Как показал анализ основных проектных решений, предусмотренных Планом горных работ намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

Согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданному Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК 19 сентября 2021 г. ТОО «Богатырь Комир» относится к объектам I категории.

Санитарно-эпидемиологическим заключением № 15, выданным Департаментом по защите прав потребителей по Павлодарской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК 5 февраля 2015 г. для предприятия установлена единая окончательная санитарно-защитная зона размером 500 м (2 класс опасности).

15.2 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Разрез «Северный» находится в западной части промышленной угледобывающей зоны Экибастузского бассейна. На юго-востоке горные работы разреза «Северный» граничат с горными работами разреза «Богатырь».

Ближайшая селитебная зона – г. Экибастуз находится на расстоянии около 1 км к западу от разреза «Северный». Между разрезом и жилой застройкой расположена промышленная зона.

Площадь горного отвода - 43,637 (сорок три целых шестьсот тридцать семь тысячных) км². Глубина отработки - 400 м (до горизонта -200).

15.3 Основные проектные решения

Горно-геологические условия разработки действующего разреза «Северный» предопределили применение транспортной системы разработки, которая обеспечивает безопасную, экономическую и комплексную разработку угля и пород вскрыши в границах участков 1, 2, 3 и 4. Ведение горных работ в оцениваемый период (2023-2026 гг.) на разрезе «Северный» предусматривается существующим парком горно-транспортного оборудования. Планируемый объем добычи в разрезе «Северный» с 2023 г. по 2026 годы составит 12,0 млн т угля в год.

Отработка добычных горизонтов разреза «Северный» предусматривается существующим парком оборудования (гидравлические экскаваторы «обратная лопата» и карьерные мехлопаты), при сохранении существующей технологии. Кроме того, на отработке пластов 1 и 2 рассмотрена технология с использованием колесного погрузчика WA900-3. В качестве автомобильного транспорт рекомендуется применение автосамосвалов типа Cat 777D (грузоподъемностью 90 т).

Исходя из планируемых объемов, принятой высоты добычных и вскрышных уступов, физико-механических свойств обуриваемых пород, проектом предусматривается использование буровых станков DM-45 с диаметром скважины 175 мм и 220 мм.

Для осуществления намечаемой деятельности требуются: электроэнергия, получаемая от сетей электроснабжения; нефтепродукты, получаемые с действующих предприятий нефтеперерабатывающей промышленности; различные строительные материалы, получаемые с местных или зарубежных предприятий строительной промышленности; тепло, получаемое от ТЭЦ и собственных котельных.

В ТОО «Богатырь Комир» водные ресурсы используются:

- на хозяйственно-питьевые нужды: полив зеленых насаждений, мытье в душевых, бытовые нужды, стирка спецодежды, приготовление пищи в столовых, мытье полов;

- на производственные нужды - орошение зон экскавации (орошение производится с целью пылеподавления в вероятных местах пылеобразования), обслуживание транспортно-дорожных машин, обслуживание электровозов (заправка систем дизелей), котельной разреза (на восполнение потерь теплосети, на промывку и заполнение теплосети).

Для производственных нужд - полив автодорог в разрезе – предусматривается использование дренажных (шахтных) вод. В настоящее время осушение разреза «Северный» (участки 1-4) производится дренажным комплексом, объединяющим в себя подземную дренажную систему, представляющую сеть восстающих-водопонижающих скважин, пробуренных из штреков, ортов и квершлагов, служащих для стока воды в водосборники околоствольного двора гор. - 200 вертикального ствола № 2.

Дренажная (шахтная) вода по системе выработок поступает в водосборник, отстаивается от взвесей (предварительная механическая очистка) и по мере заполнения автоматически включающимися насосами подается на поверхность. По системе магистральных трубопроводов дренажная (шахтная) вода разреза «Северный» совместно дренажными (шахтными) водами разреза «Богатырь» и щебкарьера «Богатырский» откачивается в бессточное озеро-накопитель Акбидаик на испарение.

15.4 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду

В перечень источников загрязнения атмосферного воздуха при горно-транспортных работах в пределах угольного разреза «Северный» входят:

- буровзрывные работы;
- вскрышные работы: принята одна технологическая схема ведения вскрышных работ – железнодорожная;
- добычные работы: принята одна технологическая схема ведения добычных работ – автомобильно-железнодорожная;
- внутренние отвальные работы.

По системе магистральных трубопроводов дренажная (шахтная) вода разреза «Северный» совместно дренажными (шахтными) водами разреза «Богатырь» и щебкарьера «Богатырский» через водовыпуск 2 сбрасывается в бессточное озеро-накопитель Акбидаик на испарение. Допустимые концентрации от водовыпуска разреза «Северный» по взвешенным веществам составляют - 58,5 мг/дм³, нефтепродуктам - 0,63 мг/дм³.

Хозяйственно-бытовые сточные воды предприятия после очистки на очистных сооружениях сбрасываются в озеро-накопитель Акбидаик.

Предусмотренные планом горных работ мероприятия не приведут к качественным или количественным изменениям сброса сточных вод. Ранее установленные нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ со

сточными водами в озеро-накопитель Акбидаик для каждого водовыпуска не изменятся.

15.5 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

Объемы образования отходов ТОО «Богатырь Комир», определенные экологическим разрешением на воздействие не изменятся.

Объем образования вскрышной породы в 2023–2026 гг. в разрезе «Северный» в сравнении с прошлыми годами уменьшится и составит от 12,25 до 13,11 млн м³/год

15.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных техник

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического кодекса РК [1] под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

При подготовке настоящего Отчета был использован справочника Европейского союза по НДТ в сфере обращения с отходами и пустыми породами горнодобывающей промышленности и проект справочника Европейского союза по НДТ в сфере обращения с отходами горнодобывающих производств.

15.7 Оценка воздействия на окружающую среду

Намечаемая деятельность не предусматривает внесение существенных изменений в текущую деятельность предприятия по добыче угля в разрезе «Северный» в отношении которой ранее была проведена и согласована оценка воздействия на окружающую среду.

Ниже приведены основные показатели намечаемой деятельности, свидетельствующие о несущественности вносимых изменений.

1. Объем и мощность планируемого производства не возрастают так как планом горных работ предусматривается снижение объема добычи угля в разрезе «Северный» с 18,0 млн т/год до 12 млн т/год.

2. Количество используемых при добыче природных ресурсов, топлива и сырья не увеличится, а их вид не изменяется вид. Снижение объемов добычи предполагает уменьшение или сохранение на прежнем уровне количества использования топлива и сырья. Объемы откачки дренажных (шахтных) вод остаются на уровне ранее согласованных величин.

3. Площадь нарушаемых земель не увеличивается так как работы будут проводиться в пределах площади действующего горного отвода. Дополнительный отвод земель не требуется.

4. Количественные и качественные показатели эмиссий, область воздействия таких эмиссий, количество образуемых отходов уменьшаются или остаются в ранее согласованных пределах.

Оценка существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и масштабы такого воздействия (затрагиваемая территория) проведена на основе анализа технических решений, математического моделирования и на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия по нижеприведенным критериям.

1. Намечаемая деятельность осуществляется за пределами особо охраняемых природных территорий, и их охранных зон, вне земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; за пределами природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; за пределами территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; за пределами территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; за пределами черты населенного пункта и его пригородной зоны; за пределами территорий с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия. Намечаемая деятельность не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных выше.

2. Намечаемая деятельность не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению земель. Изменения рельефа местности, уплотнение, другие процессы нарушения почв прогнозируются *в пределах горного отвода разреза «Северный»*. В зону влияния намечаемой деятельности на состояние водных объектов входят *озеро-накопитель Акбидайк, озеро Екибастуз*.

3. Намечаемая деятельность не предусматривает лесопользование, использование нелесной растительности, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории. Специальное водопользование предусматривается с целью сброса очищенных дренажных (шахт-

ных) сточных вод от разреза «Северный» (поле 1-4) *в озеро-накопитель Акбидаик.*

4. Намечаемая деятельность отчасти связана с использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде исключительно *в пределах горного отвода разреза «Северный».*

5. Намечаемая деятельность приводит к образованию незначительных объемов опасных отходов производства и (или) потребления только *в пределах горного отвода разреза «Северный».*

6. Намечаемая деятельность осуществляет выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, превышение экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов которых прогнозируется исключительно *в пределах горного отвода разреза «Северный».* За пределами области воздействия превышение нормативов качества атмосферного воздуха исключается.

7. Намечаемая деятельность является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации на компоненты природной среды только *в пределах горного отвода разреза «Северный».*

8. Намечаемая деятельность создает риски загрязнения земель только *в пределах горного отвода разреза «Северный»* и водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания загрязняющих веществ *в озеро Акбидаик.*

9. Намечаемая деятельность не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

10. Намечаемая деятельность не повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.

11. Намечаемая деятельность оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на территории, включающей только *территорию Экибастузского каменноугольного бассейна и частично промышленной зоны, расположенной западнее разреза «Северный».*

12. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия.

13. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами

(например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

14. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

15. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

16. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.

17. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия).

18. Намечаемая деятельность осуществляется на освоенной территории и не повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

19. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.

20. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

21. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

22. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).

23. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.

24. Намечаемая деятельность не создает и не усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

25. Иные факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения отсутствуют.

Воздействие на компоненты окружающей среды не превысит допустимых значений, установленных проведенными ранее оценками воздействия на окружающую среду, нормативами эмиссий и экологическими условиями, со-

держась в действующих на настоящий момент экологических разрешениях.

Воздействие с учетом мер по предотвращению, сокращению, смягчению отрицательных воздействий оценивается:

- во временном масштабе - как многолетнее (более 3 лет);
- местное по пространственному масштабу (менее 100 км²);
- незначительное по интенсивности (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость воздействия оценивается как воздействие средней значимости.

С учетом кумулятивного характера воздействия намечаемая деятельность, предусмотренная разрабатываемым Планом горных работ для разреза «Северный»:

- не приведет к деградации существующих экологических систем;
- не приведет к нарушению экологических (гигиенических) нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению существующих условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей, посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов, в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере существующего биоразнообразия.

Воздействие на окружающую среду признается несущественным.

16. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
3. О недрах и недропользовании. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125/k170125.htm>.
4. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
5. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
6. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
7. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
8. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
9. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020823#z380>.
12. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023918>.
13. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года №

212. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

14. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023901>.

15. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.

16. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.

17. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.

18. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

19. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.

20. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.

21. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.

22. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.

23. Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023928>.

24. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023917>.

25. Об утверждении Санитарных правил «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. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447>.

26. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.

27. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447>.

28. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

29. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.

30. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

31. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».

32. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

33. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.
34. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
35. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.
36. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.
37. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МО ОС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).
38. Интерактивные земельно-кадастровые карты.
<http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
39. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
40. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
41. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).
42. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
43. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
44. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
45. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).
46. Отчет по производственному экологическому контролю за 2019 г. ТОО «Богатырь Комир».
47. Отчет по производственному экологическому контролю за 2020 г. ТОО «Богатырь Комир».
48. Отчет по производственному экологическому контролю за 1 квартал 2021 г. ТОО «Богатырь Комир».
49. Отчет по производственному экологическому контролю за 2 квартал 2021 г. ТОО «Богатырь Комир».
50. Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ, поступающих с шахтными 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. ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга». 2021 г.
51. Об утверждении Комплексного плана социально-экономического развития города Экибастуза Павлодарской области на 2021 – 2025 годы. По-

становление Правительства Республики Казахстан от 16 ноября 2021 года № 819.

52. Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Богатырь Комир» на период 2019–2023 годы. 2019 г.

53. Проект «Реконструкция разреза «Северный» (участки 1,2,3,4) с увеличением мощности с 10 до 18 млн т». ТОО «Карагандагипрошахт и К». 2012 г.

54. Постановления акимата Павлодарской области от 22 апреля 2002 года N 101/5 «О закреплении приписных охотничьих угодий области за общественным объединением «Павлодарское общество охотников и рыболовов» за охотничьим хозяйством «Экибастузское» (утратило силу).

55. Информационный отчет о результатах производственного мониторинга подземных вод и сбросов дренажных, карьерных и хозяйственных стоков с объектов разреза. Павлодарский филиал АО «Азимут Энерджи Сервисез». 2008 г.

56. «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.10.2017 г.).

57. Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities / European IPPC Bureau. — URL: http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/mmr_adopted_0109.pdf.

58. ИТС 37-2017. Добыча и обогащение угля. – Москва. Бюро НДТ. 2017.

59. Отчет по итогам КТА ТОО «Богатырь Комир». НАО «Международный центр зеленых технологий и инвестиционных проектов». Астана. 2022.