

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

**План горных работ по разработке запасов угля на шахте им.
Костенко УД АО «Qarmet»**

Книга 2. Отчет о возможных воздействиях

Директор шахты им. Костенко
УД АО «Qarmet»



Третьяков С.В.

Директор
ТОО «Центр экологического
проектирования и мониторинга»



Смирнова Н. Н.

Караганда, 2025

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ по разработке запасов угля на шахте им. Костенко УД АО «Qarmet» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

«План горных работ по разработке запасов угля на шахте им. Костенко УД АО «Qarmet»» выполнен на основании Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI.

Заказчик проектной документации: УД АО «Qarmet»

Юридический адрес предприятия: 101407, Республика Казахстан, г. Темиртау, пр. Республики, 1, тел./факс: +7(7212)49-72-91.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02089 Р от 13.05.2019 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК».

Юридический адрес исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Алиханова, 8, оф. 42. тел./факс: 8 (7212)41-28-02.

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ30VWF00333007 от 18.04.2025 г. и приложению 2 Экологического Кодекса РК и 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. данный вид деятельности относится к 1 категории.

Ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду. Выдано положительное заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к «Плану горных работ по разработке запасов угля на шахте им. Костенко Угольного департамента АО «Qarmet» на период до 2042 г.» № KZ62RXX00020336 от 08.05.2021 г.

Основанием разработки настоящего проекта послужило:

- изменение количества добываемого угля;
- окончание срока действия рабочего «Проекта нормативов допустимых сбросов» ПДС в 2025 году;
- включение ранее неучтенных источников выбросов;
- изменение характеристик и количества используемого угля.

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с Приложением 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии со статьей 72 Экологического кодекса Республики Казахстан настоящий отчет содержит:

1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет, включая:

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

информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;

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, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, 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, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования;

2) 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;

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, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, 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, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:

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

использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

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 настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

5) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

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;

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);

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;

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

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.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ	5
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	9
1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ	10
2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА.....	12
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ.....	18
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ	25
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	26
8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	26
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	26
8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы	26
8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов.....	28
8.1.3 Перспектива развития предприятия.....	29
8.1.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух	29
8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия	31
8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ	31
8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	36
8.1.8 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ	72
8.1.9 Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ)	75
8.1.10 Организация санитарно-защитной зоны.....	84
8.1.11 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	85
8.1.12 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	85

8.1.13 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий.....	86
8.1.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	87
8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы	95
8.2.1 Водоснабжение и водоотведение.....	95
8.2.2 Гидрография района.....	96
8.2.3 Гидрологические условия.....	98
8.2.4 Характеристика приемника сточных вод	101
8.2.5 Расчет нормативов ДС	103
8.2.6 Мероприятия по охране водных ресурсов.....	104
8.2.7 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы	105
8.2.8 Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов.....	105
8.3 Оценка воздействия на недра	106
8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	109
8.4.1 Мониторинг почвенно-растительного покрова	111
8.5 Оценка физических воздействий	111
8.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир	114
8.6.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	115
9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.	117
9.1 Расчет образования и размещения отходов производства и потребления.....	118
9.1.1.Расчёт и обоснование объёма образования промасленной ветоши	119
9.1.2.Расчёт и обоснование объёма образования отработанных люминесцентных ламп	119
9.1.3.Расчёт и обоснование объёма образования тары из-под масел.....	119
9.1.4.Расчёт и обоснование объёма образования отработанных масел.....	120
9.1.5.Расчёт и обоснование объёма образования аспирационной пыли	120
9.1.6.Расчёт и обоснование объёма образования осадка очистных сооружений (угольного шлама)	121
9.1.7.Расчёт и обоснование объёма образования отработанных самоспасателей	122
9.1.8.Расчёт и обоснование объёма образования фильтров.....	122
9.1.9Расчёт и обоснование объёма образования отработанных аккумуляторных батарей	123
9.1.10.Расчёт и обоснование объёма образования огарков сварочных электродов.....	124
9.1.11.Расчёт и обоснование объёма образования твердых бытовых отходов.....	124
9.1.12.Расчёт и обоснование объёма образования строительных отходов	124
9.1.13.Расчёт и обоснование объёма образования лома черных металлов.....	125
9.1.14.Расчёт и обоснование объёма образования лома цветных металлов.....	125
9.1.15.Расчёт и обоснование объёма образования отходов деревообработки.....	126
9.1.16.Расчёт и обоснование объёма образования вышедшей из употребления спецодежды и спецобуви.....	127
9.1.17.Расчёт и обоснование объёма образования отработанной резины.....	127
9.1.18.Расчёт и обоснование объёма образования лома абразивных кругов	128
9.1.19.Расчёт и обоснование объёма образования пыли абразивно-металлической.....	128
9.1.21.Расчёт и обоснование объёма образования отработанных комплектующих шахтных светильников.....	128
9.1.22.Расчёт и обоснование объёма образования вмещающей породы	130
9.2 Описание системы управления отходами	130
9.3 Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов производства и потребления.....	132

10 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	136
10.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	137
10.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА ОТ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ УГЛЯ	137
11 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....	139
12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	139
13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	142
14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	142
15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	144
16 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	144
17 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	144
<u>17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....</u>	<u>145</u>
<u>17.2 Мероприятия по снижению экологического риска.....</u>	<u>145</u>
18 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 В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	146
19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.....	157
20. ОЦЕНКА 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	158
22 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	160
23 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	160
24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	161
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	162
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	176

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Лицензия ТОО «Центр Экологического проектирования и мониторинга».
2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы;
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ30VWF00333007 от 18.04.2025 г.;
4. Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ63VCZ01119995 от 28.06.2021 г.

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ

Основной производственной деятельностью шахты им. Костенко является добыча угля подземным способом. Шахта им. Костенко добывает коксовые и энергетические угли марок 1КОкокс, 1Ккокс, 2Ккокс, 1К, КЖ, 2КО. Добываемый уголь отгружается потребителям в рядовом виде: коксовый – на действующие обогатительные фабрики УД АО «Qarmet», энергетический – на действующие ТЭЦ.

Шахта им. Костенко расположена в 3,5 км к северо-востоку от г. Караганды. Поле шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» расположено в восточной части промышленного участка Карагандинского угольного бассейна. По административно экономическому делению шахта им. Костенко входит в состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды.

Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 3,5 км в юго и юго-западном направлении промплощадки шахты. Дачный массив, находящийся на расстоянии 3,2 км в юго-восточном направлении, в настоящее время не эксплуатируется.

В районе расположения промплощадки шахты им. Костенко источниками естественного поверхностного водопоявления являются реки Веснянка и большая Букпа.

В пределах рассматриваемого района местность представлена сухими степями с преобладанием полынно-ковыльно-типчаковой и типчаково-ковыльно-полынной растительностью с сухостепным разнотравьем.

Климат района работ резко континентальный с холодной зимой и умеренно жарким сухим летом.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов в районе размещения шахты им. Костенко нет.

Ситуационная карта-схема района размещения объектов шахты им. Костенко приведена на рис. 1.1.



Рисунок 1.1. Ситуационная карта-схема района размещения объектов шахты «Костенко»

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

Климат. Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом вследствие большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года.

Климат района работ резко континентальный с холодной зимой и умеренно жарким сухим летом. Среднегодовая температура +1,1 °С. Самый холодный месяц – январь, его среднемесячная температура -16°С, самый теплый месяц - июль среднемесячная температура +18,5°С. Экстремальные значения температуры -44,9°С (14.02.1954 г) и +37,1°С (10.07.1974 г). Среднегодовая амплитуда колебаний температуры составляет 34,5°С, амплитуда максимальных колебаний -82°С. Оттаивание почвы заканчивается в середине мая. Реки вскрываются в середине апреля. Глубина промерзания почвы достигает 1,5-2,0 метров. Количество осадков в районе работ характерно для засушливого климата Центрального

Казахстана, хотя и несколько выше, чем в полупустынных западных и южных районах. Наибольшая часть осадков выпадает в летний период. По данным многолетних наблюдений среднегодовое количество осадков составляет 244 мм, максимально годовое – 376 мм, минимально годовое – 130 мм. Во время выпадения осадков нередко туманы и низкая облачность, закрывающие вершины гор.

Влажность воздуха в районе пониженная, с постоянным дефицитом влаги. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха составляет 5,8-6,0 м.б. На испарение расходуется большая часть выпадающих осадков. Суммарное годовое испарение с поверхности почвы достигает 300 мм, с водной поверхности 726 мм. Дефицит влажности вызывает атмосферную и почвенную засуху, что приводит к пересыханию рек и выгоранию растительности.

Направление и скорость ветра. Ветровая деятельность в районе интенсивная. Число случаев штиля незначительно. Господствующими ветрами являются юго-западные. Средняя скорость ветра находится в пределах 3,0-6,4 м/сек. Наибольшие скорости ветра наблюдаются во второй половине зимы и весной, когда они достигают 25-30 м/сек. Западные и юго-западные ветры почти всегда сопровождаются облачностью и осадками.

Режим ветра носит материковый характер. Максимальная глубина промерзания грунта 1,5-2 м.

Температура воздуха. В целом климат области характеризуется холодной зимой и умеренно жарким сухим летом. Основной особенностью температурного режима является резко-континентальный тип годового и суточного хода температуры воздуха, отличающейся высокой амплитудой. Средняя годовая температура воздуха повсеместно положительная и с увеличением солнечного тепла с севера на юг происходит ее повышение, которое при продвижении на один градус широты дает в среднем 1,2°С тепла. Среднегодовая температура +1,1°С. Среднегодовая амплитуда колебаний температуры составляет 34,5°С.

Холодный период с отрицательными месячными температурами воздуха длится 5 месяцев с ноября по март. В целом распределение по территории среднего из абсолютных минимумов носит широтный характер.

Снежный покров. Постоянный снеговой покров устанавливается, обычно, к середине ноября, иногда в конце октября или с запозданием – в середине декабря. Толщина снежного покрова крайне неравномерная. Ветры сдувают снег с водоразделов, и он накапливается в долинах и прочих понижениях рельефа, где мощность снега достигает 1-1,5 м. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет, в среднем 137 дней. Снегопады сопровождаются часто сильными ветрами (бураны),

которые повторяются несколько раз в течение зимы при продолжительности 2,5 - 4 суток. Среднее количество дней с буранами в году – 23 дня.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1., роза ветров представлена на рис. 2.1

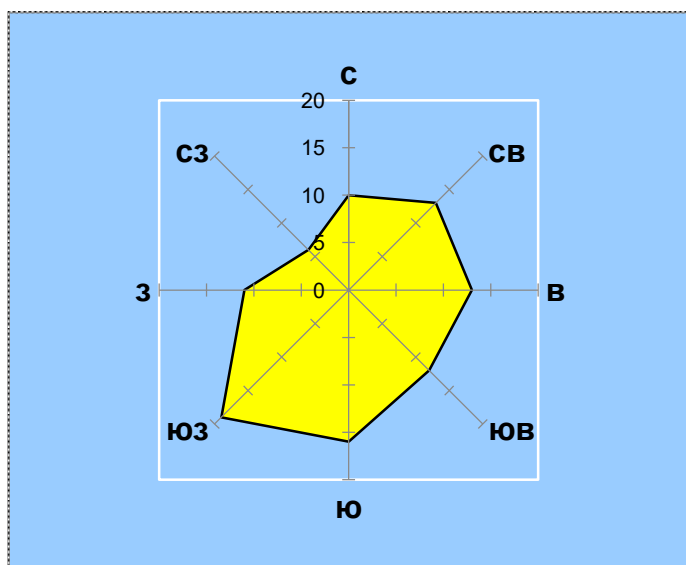


Рис.2.1 Роза ветров
 Средняя многолетняя повторяемость направления ветра по румбам

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °С	20,4
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года (январь), °С	-14,3
Средняя роза ветров, %:	
С	10
СВ	13
В	13
ЮВ	12
Ю	16
ЮЗ	19
З	11
СЗ	6
Средняя скорость ветра	3,5
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	7,0

Водные ресурсы. В районе расположения промплощадки шахты им.Костенко источниками естественного поверхностного водопоявления являются реки Веснянка и большая Букпа. Расстояние от крайних объектов шахты до реки Веснянка составляет 3,5 км; расстояние до реки Большая Букпа - 1,6 км.

Река Большая Букпа берёт своё начало у отстойника ОФ №38, протекает на юго-запад, в районе Старого города русло реки поворачивает на юг и течёт по шахтным подработкам, в городской черте, в районе стадиона, река протекает в коллекторе, проходя парковую зону и в районе зоопарка вновь течёт по естественному руслу, проходит через пруд и ниже Фёдоровского водохранилища впадает в р.Сокур.

Река Большая Букпа подпитывает пруды, находящиеся в центральном парке г. Караганда. В верхнем течении (в районе размещения шламоотстойников ОФ №38) естественный режим реки нарушен. Площадь водосбора реки 79,3 км², длина 14,0 км. У реки Большая Букпа два притока, общей длиной 2 км.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво-грунтов практического значения не имеют. Грунтовое питание водотоков крайне не велико, а зачастую и вообще отсутствует.

Основной фазой режима является резко выраженное весеннее половодье, вслед за которым наступает глубокая межень, вплоть до полного пересыхания реки в верховье и малых водотоков.

Ледовый режим р.Большая Букпа характеризуется ежегодным образованием устойчивого ледяного покрова. Однако естественный термический режим в пределах города нарушается несанкционированными коммунальными сбросами, аварийными сбросами с теплотрасс.

Антропогенная деятельность на прилегающих территориях представлена как промышленностью, так и коммунальным хозяйством, сельское хозяйство носит эпизодический характер, представлено огородами в частном секторе и выпасом скота в верхнем и нижнем течении. Также на берегах реки располагаются транспортные сети, объекты городской инфраструктуры, объекты размещения отходов.

Река Веснянка начинается в южной части микрорайона Майкудук г. Караганда и протекает с юга на север. Берет свое начало с водосборной площади между гаражным массивом микрорайона Восток-2 и железной дорогой (направление «Караганда-Астана»), в районе ст. Восточная меняет направление на северо-западное и до впадения в реку Солонка протекает по территории шахтных подработок, в районе ЦОФ «Карагандинская» впадает в реку Солонка. Длина реки 7,5 км, площадь водосбора 48 км².

Река Веснянка протекает по территории просадок. Русло реки в большинстве случаев спланировано и представляет собой канал с постоянным стоком. На всём протяжении протекания реки в селитебной зоне, она подвержена загрязнению бытовыми сбросами и отходами в результате чего нарушен естественный режим реки.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво-грунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоке реки и временных водотоков практического значения не имеют. Грунтовое питание водотоков крайне не велико, а зачастую и вообще отсутствует. В соответствии с исключительным значением талых снеговых вод в питании водотоков рассматриваемой территории основной фазой их режима является резко выраженное весеннее половодье, вслед за которым наступает глубокая межень, вплоть до полного пересыхания реки в верховье и малых водотоков.

Половодье в среднем начинается 30.03, пик паводья проходит в среднем 12.04. Половодье бывает непродолжительным. В зависимости от размеров водотоков длительность половодья колеблется в среднем от 10 до 30 дней.

Весенний сток обычно начинается поверх уплотнённого снега и льда. При резком нарастании расхода воды уровни повышаются медленнее за счет постепенного углубления потока в толщу снега. После окончания половодья на реке наступает длительная межень, в верховье река пересыхает. Дождевые паводки, изредка наблюдающиеся на реке, очень невелики и большей частью значительно ниже снегового половодья.

Ледовый режим река Веснянка характеризуется ежегодным образованием устойчивого ледяного покрова. Осенние ледовые явления (шуга, забереги) начинаются обычно в начале третьей декады октября. Ледостав устанавливается в среднем в начале ноября. Наибольшей толщины ледяной покров достигает к середине марта, её значения колеблются в зависимости от глубины реки.

Верховья реки в значительной степени подвержены антропогенному воздействию.

Воздействие оказывается главным образом, техногенной деятельностью городских коммунальных служб (рытье котлованов, траншей), в результате чего были изменены условия водосбора реки. Кроме этого, на санитарно-экологическое состояние в верховье реки Веснянка негативное воздействие оказывает деятельность владельцев гаражей, близлежащего гаражного массива, связанная с несанкционированным складированием мусора и золошлака. Перед впадением в реку Солонка сток реки Веснянка зарегулирован, и частично используется для водоснабжения ТОО «Лад Комир» (ЦОФ «Карагандинская»).

Ширина водоохранной зоны для реки Веснянка определена в пределах от 75 м до 500 м.

Площадка шахты им.Костенко и водоприемник сточных вод (рельеф местности) расположены вне водоохранных зон и полос рек Б.Букпа и Веснянка. Проектом не предусматривается забор воды из рек.

Рельеф. В географическом отношении промплощадка шахты им. Костенко находится в центральном Казахстане в степной ландшафтной зоне в пределах Казахского мелкосопочника.

Шахтное поле шахты им. Костенко располагается в пределах северо-восточного крыла Карагандинской свиты, являющейся основной продуктивной толщей Карагандинского бассейна. В геоморфологическом отношении район расположения поля шахты представлен тремя типами рельефа: эрозионно-денудационным, эрозионно-аккумулятивным и аккумулятивным.

Эрозионно-денудационный тип рельефа (I) сформирован на вершинах и склонах низкого мелкосопочника, характеризующего абсолютными отметками 510-594 м и относительными превышениями 40-60 м.

Эрозионно-аккумулятивный тип рельефа (II) представляет склоны и межсочные понижения, перекрытие делювиально-пролювиальным шлейфом с абсолютными отметками 500-540 м и уклоном поверхности 5-200.

Аккумулятивный тип рельефа (III) слагает водораздельные неоген-четвертичные равнины, прилегающие к межсочнику слабовыпуклые и пологонаклонные к базису эрозии с абсолютными отметками 450-520 м.

Рельеф характеризуется пологими сглаженными формами.

Геологическое строение. В тектоническом отношении поле шахты им. Костенко разбито на три района: район №1 (собственно шахта им. Костенко), район №2 (бывшая шахта «Стахановская») и район №3 (бывшая шахта «Карагандинская»).

Район №1 представляет собой пологую часть Карагандинской мульды, её замковую часть с углами падения пластов 0-8°, незначительно расчлененную крупными нарушениями. Наиболее значительные из них:

- сброс № 67 с амплитудой 140-160 м, имеющий простирание с востока на запад и проходящий по нижней технической границе шахтного поля по пластам K₁₀-K₁₂;

- сброс № 1, имеющий восточное – северо-восточное простирание и амплитуду 10-15 м. Прослежен горными работами по пластам K₇-K₄ до гор+38;

- взброс № 8, пересекающий шахтное поле с северо-запада на юго-восток и имеющий амплитуду от 1,5 до 8 м. Взброс достоверно установлен горными работами по пластам K₁₂-K₂ и имеет тенденцию к увеличению амплитуды в юго-восточном направлении;

- сброс №2 с амплитудой порядка 25м, переходящий в полный размыв пласта K₇ на гор +38. Установлен горными работами шахты им. Костенко и б.ш. «Карагандинская».

Сопутствующая этим крупным нарушениям мелкоамплитудная нарушенность существенного влияния на горные работы не имеет, но создает определенные трудности при горно-подготовительных работах. Все вышеперечисленное позволяет отнести поле шахты им. Костенко к первой группе с горизонтальным или пологим залеганием.

По сложности геологического строения, выдержанности мощности и строения угольных пластов поле шахты им. Костенко (район №1) отнесено к 1-й группе классификации запасов.

Район №2 в структурном отношении расположен в замковой части Карагандинской синклинали на её юго-восточном крыле. В пологой части поля углы падения угольных пластов изменяются от 0 до 20°, достигая 75-80°. На юго-восточном крыле поля при этом, на сравнительно небольших интервалах по падению образуется довольно резкий переход к крутой части.

Наряду с пликативной нарушенностью, залегание пластов осложнено разрывными нарушениями. Специфической особенностью тектоники шахтного поля является преобладание тектонических нарушений сбросового характера (из 17 нарушений 12 относится к сбросам и 5 – к взбросам). Сбросовый характер разрывной тектоники обусловлен тем, что данный район занимает большую часть гребена, обрамленного с севера сбросами №2 и №67, а с юга – сбросом №70. Последний находится за границей шахтного поля, а два первых являются естественной границей шахтного поля с районом №1 и бывшей шахтой «Карагандинская» (район №3). В целом по полю сбросы имеют субпараллельное, близкое к широтному, простирание.

Сбросы №67 и №2 делят район №2 на два тектонических блока – северный и южный. Северный блок (в настоящее время практически отработан), ограничен сбросами 32 и №67, южный блок ограничен сбросом №67 и технической границей.

Затухание амплитуд этих нарушений происходит в противоположных направлениях. Амплитуда сброса №67 постепенно уменьшается в восточном направлении, а сброса №2 – в западном.

Имеющаяся на поле шахты мелкоамплитудная нарушенность по своему местоположению тяготеет к этим крупным нарушениям и, по сути, является их апофизами. Все эти факторы позволяют отнести юго-восточную часть поля №2 и часть поля к югу от сброса №2 ко 2-й группе шахтных полей с угольными пластами, образующими складчатые структуры с резким изменением элементов залегания и с большим количеством мелких и крупных разрывных нарушений.

Поле района №3 располагается на юго-восточном крыле и центральной осевой части Карагандинской синклинали Промышленного участка.

По геологическому строению поле сложное. Залегание угольных пластов на выходах пластов составляет 70-80°, с глубиной углы падения выполаживаются до 10-15°, а в замковой части не превышают 2-5°. Поле осложнено нарушениями – взбросами 7(7), 7(2), 7(3), 7(4), 7(5), 8 и сбросами 4, 4(1), 4(2), 1, 95, 6, 96.

Указанные нарушения получили своё развитие вблизи крупных нарушений – сброса №2 и Майкудукского сброса. Горными работами по пластам К₁₄, К₁₃, К₁₂, К₁₀ дополнительно вскрыты мелкоамплитудные нарушения до 3 метров, которые затрудняют ведение очистных работ и обуславливают потери угля в недрах.

При вскрытии и отработке пластов К₇, К₆, К₄ следует ожидать также мелкоамплитудную нарушенность пластов и учитывать её при их отработке.

По сложности тектонического строения поле района №3 отнесено ко 2-й группе классификации запасов. К настоящему времени на этом поле пласты верхней и средней подсвит до пласта К₇ отработаны. Пласт К₉ отработан частично.

Рабочими пластами на поле района №3 (на площади прирезки) являются пласты К₇, К₆, К₄. По степени выдержанности мощности угольные пласты К₇ и К₄ являются выдержанными, а пласт К₆ – относительно выдержанным.

Указанные нарушения затрудняют ведение очистных горных работ, а при интенсивном их развитии совершенно исключают отработку отдельных участков, обуславливая тем самым дополнительные потери угля в недрах.

По сложности тектоники и выдержанности угольных пластов поле шахты относится ко 2-ой группе месторождений по классификации ГКЗ РК.

Растительный мир.

В пределах рассматриваемого района местность представлена сухими степями с преобладанием полынно-ковыльно-типчаковой и типчаково-ковыльно-полынной

растительностью с сухостепным разнотравьем. На неполно развитых и малоразвитых темно-каштановых почвах растительность представлена караганой, спиреей зверобоелистной, на лугово-каштановых почвах, часто встречается солодка голая.

В районе расположения шахты им. Костенко отсутствуют редкие виды растений, занесенные в Красную книгу РК и находящиеся под защитой законодательства

При производстве работ растительные ресурсы не требуются. Вырубка деревьев, кустарников не предусматривается.

Животный мир. В районе расположения предприятия водятся около 10 видов млекопитающих, не менее 20 видов птиц, 5 видов рептилий. В последние годы повсеместно отмечается повышение численности таких хищных млекопитающих, как лиса и корсак.

Широко распространенным видом в районе является степной хорек. Предпочитает селиться в открытых ландшафтах. Для хорька характерны перемещения в поисках кормовых участков. Имеет небольшое значение как объект пушного промысла.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др.

В районе расположения шахты им. Костенко и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу РК и находящихся под защитой законодательства. Также в районе расположения шахты отсутствуют особо охраняемые территории, заказники и национальные парки.

Почвы. В районе шахты им. Костенко почвы преимущественно темно-каштановые, маломощные неполно развитые, солонцеватые почвы, реже лугово-каштановые солонцеватые почвы.

Солонцы встречаются небольшими участками и отдельными пятнами среди каштановых и лугово-каштановых почв.

Солонцы отличаются большим разнообразием, в комплексе с каштановыми почвами формируются солонцы степные, образовавшиеся при глубоком залегании грунтовых вод. В сочетании с лугово-каштановыми располагаются солонцы степные с близким залеганием грунтовых вод (от 3 до 5 м от поверхности).

По механическому составу почвы среднесуглинистые, устойчивые к ветровой эрозии. В настоящее время естественно-природные почвы на большей части территории деградированы и заняты техногенными ландшафтами, селитебными зонами, превращены в «насыпные» и техногенные грунты.

3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной производственной деятельностью шахты им. Костенко является добыча угля подземным способом. Шахта им. Костенко добывает коксовые и энергетические угли марок 1КОокс, 1Ккок, 2Ккок, 1К, КЖ, 2КО. Добываемый уголь отгружается потребителям в рядовом виде: коксовый – на действующие обогатительные фабрики УД АО «Qarmet», энергетический – на действующие ТЭЦ.

Полное прекращение деятельности предприятия негативно скажется на экономике района, т. к. приведет к уменьшению рабочих мест, уменьшению налоговых отчислений.

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

4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шахта им. Костенко осуществляет недропользование на основании и в соответствии со следующими документами:

- контрактом (между Министерством энергетики и природных ресурсов РК и АО «Испат-Кармет») на осуществление операций по добыче каменного угля и метана на полях шахт «Шахтинская», «Тентекская», им. Костенко, «Казахстанская», «Молодежная», «им. Калинина», «им. 50-лет СССР», «Сокурская», «Актасская», «Саранская», «им. Кузембаева», «им. Костенко», «Карагандинская», «Стахановская» Карагандинской области;

- лицензией серии МГ №1283.

Срок контракта на недропользование до 2042 года.

В административном отношении шахта им. Костенко расположена на территории состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды Карагандинской области Республики Казахстан. Шахта им. Костенко является действующим объектом. Общая площадь землепользования, занимаемая шахтой им. Костенко и её структурными подразделениями на существующее положение составляет 953,179 га. Целевое назначение земельных участков: добыча угля подземным способом. Предполагаемые сроки использования будут определяться в последующем в процессе эксплуатации.

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ

Организационная структура шахты им. Костенко:

1) основная промплощадка шахты (объединенные промплощадки шахты им. Костенко и бывшей шахты «Стахановская»);

- технологический комплекс;
 - центрально-отнесенный скиповый ствол;
 - котельные;
 - склад угля для котельной
 - сварочный участок;
 - механический и комбайновый цеха;
 - склад ГСМ;
 - кузнечный цех.
 - стройцех;
 - аккумуляторный цех;
- 2) площадка рекультивации.

Проектом промышленной разработки запасов каменного угля и метана на шахте им.Костенко УД АО «Qarmet» предусматривается сооружение комплекса проектируемых подготовительных горных выработок по вскрытию и подготовке пл. К7 для ввода в действие очистного забоя на восточном крыле шахтного поля. Проектом так же предусматривается проведение демонтажных и строительно-монтажных работ.

Рабочим проектом предусматривается извлечение балансовых запасов угля по пластам К12, К10, К7, К6, К4, К3, К2, К1 в утвержденных границах шахты им. Костенко. Порядок отработки перечисленных пластов принят по схеме:

- в районе №1: для коксующихся углей - К12→К10→К7→К6→К4, для энергетических углей К3→К2→К1;
- в районе №2 - К10→К12→К7→К6→К4.

Схема подготовки смешанная:

- на западном крыле района №1 и северном блоке района №2 сохраняются принятые схемы подготовки: в западном крыле района №1 - панельная; в северном блоке района №2 -погоризонтная.

- на восточном крыле района №1 и южном блоке района №2 для увеличения длины выемочных столбов принимаются, соответственно, панельная и погоризонтная схемы подготовки. Это позволит увеличить длину выемочных столбов на восточном крыле до 2100 м, в южном блоке до 1000 м.

В настоящее время поверхность шахты размещается на пяти площадках:

- основной промплощадке;
- площадке центрально-отнесенных стволов;
- площадке восточного флангового ствола;
- площадке западного вентиляционного ствола;
- площадке воздухоподающего ствола.

Производственная мощность предприятия приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Календарный план график

№ п/п	Показатели	2026-2035 гг.
1	Уголь, тыс. тонн	1 500

2	Порода, тыс. тонн	45
---	-------------------	----

Характеристика качества угля привозного:

- влажность – 5,7 %
- зольность – 45,2 %;
- содержание серы – 0,7 %;
- низшая теплота сгорания топлива – 17,48 МДж/кг.

Характеристика качества угля шахты им. Костенко:

- влажность – 6 %
- зольность – 43,2 %;
- содержание серы – 0,7 %;
- низшая теплота сгорания топлива – 19,1 МДж/кг.

Для расчетов использованы усредненные характеристики качества угля, а именно:

- влажность – 5,85 %
- зольность – 43 %;
- содержание серы – 0,7 %;
- низшая теплота сгорания топлива – 18,1 МДж/кг.

Технологический комплекс

Технологический комплекс шахты на поверхности шахты служит для приема угля из шахты, а также для погрузки угля в ж/д вагоны и породы в автотранспорт.

В настоящее время уголь из шахты выдается двумя шахтовыводами по двум скиповым стволам: №1 – ствол шахты им. Костенко (кокосовый уголь); №2 – ствол бывшей шахты 86/87 (энергетический уголь). На поверхности скиповых стволов действует технологический комплекс по приему, переработке и отгрузке угля. Технологический комплекс на поверхности скипового ствола включает:

- надшахтные здания №1 и №2 на поверхности скиповых стволов;
- здания дробления угля;
- здание аккумулирующих бункеров;
- здание перегрузки;
- здания погрузки угля в ж.д. вагоны;
- склад угля;
- соединительные галереи.

Здания и соединительные галереи - отапливаемые.

Технологическая схема линии передачи коксового угля (скиповый ствол №1) на погрузку в ж/д транспорт. Из скипов уголь перегружается в приемные бункера надшахтного здания скипового ствола №1. Далее уголь двумя ленточными конвейерами подается в здание избирательного дробления, где производится дробление угля в 2-х дробилках ДБ-28 до крупности 0-150 мм, а также выборка крупных кусков породы и посторонних предметов.

Затем уголь ленточными конвейерами (поз.44 и 45) подается в главный корпус ОФ (ГКОФ), где производится перегрузка угля на один скребковый конвейер (поз. 62 и 63) ГКОФ, а со скребкового конвейера (поз. 62 и 63) на конвейер ленточный (поз. 5-2) в ГК ОФ. После, системой ленточных конвейеров производится передача угля в здание погрузочных бункеров бывшей шахты №86/87, где производится погрузка угля в ж/д транспорт на ж/д пути №6.

При отсутствии ж/д вагонов под погрузкой, уголь системой ленточных конвейеров подается на открытый угольный склад. Перевалка угля на складе и подача его на приемную яму склада осуществляется бульдозерами. По мере необходимости уголь из приемной ямы угольного склада закрытым ленточным конвейером подается в погрузочные бункера шахты им. Костенко, откуда осуществляется погрузка угля в ж/д транспорт на ж/д пути №1.

Технологическая схема линии передачи энергетического угля (скиповый ствол №2) на погрузку в ж/д транспорт. Из скипов уголь перегружается в приемные бункера надшахтного здания скипового ствола №2. Далее уголь ленточным конвейером подается в здание избирательного дробления, где производится дробление угля в дробилке ДБ-28 до крупности 0-150 мм, а также выборка крупных кусков породы и посторонних предметов. Затем уголь ленточным конвейером передается в здание аккумулирующих бункеров, где происходит его накопление. После производится передача угля системой последовательно установленных ленточных конвейеров в здание погрузочных бункеров шахты им. Костенко, откуда уголь ленточными конвейерами транспортируется в здание погрузочных бункеров бывшей шахты № 86/87. Погрузка угля в ж/д транспорт осуществляется через погрузочные бункера бывшей шахты № 86/87 на ж/д пути №6. При отсутствии ж/д вагонов под погрузкой уголь ленточным конвейером подается на открытый угольный склад. Перевалка угля на складе и подача его на приемную яму склада осуществляется бульдозерами. По мере необходимости уголь из приемной ямы угольного склада закрытым ленточным конвейером подается в погрузочные бункера шахты им. Костенко, откуда осуществляется погрузка угля в ж/д транспорт на ж/д пути №1.

Производительность технологического комплекса шахты принята по производительности угольных подъемов шахты, максимально-возможная часовая производительность составляет - по коксовому углю - 553,5 т/час, по энергетическому углю - 337,5 т/час.

Проектная площадь склада составляет 25 га, однако, по данным шахты, максимальная площадь, фактически занимаемая угольным складом, составляет 50 тыс. м².

Порода, образуемая при проходке в шахте, полностью выдается через центрально-отнесенный скиповый ствол. В здании избирательного дробления технологического комплекса, помимо дробления угля, также происходит выборка крупных кусков породы и посторонних предметов. Образующаяся порода ленточным конвейером по галерее подается в здание погрузки породы в приемный бункер. Из бункера порода загружается в автосамосвалы и вывозится с промплощадки. Пункт погрузки породы в автосамосвал закрыт с 2-х сторон. Объем породы, образующийся в результате проведения породовыборки из угля в здании избирательного дробления, ежегодно составляет 10,0 тыс. тонн.

Все помещения – закрытого типа, оснащены аспирационными системами, производящими очистку атмосферного воздуха от загрязнения угольной пылью, выделяющейся при работе технологического оборудования.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу в процессе приемки и погрузки угля, а также погрузки шахтной породы в автотранспорт являются пыль неорганическая до 20% SiO₂ (угольная) и пыль неорганическая 70- 20% SiO₂.

Центрально-отнесенный скиповый ствол

Порода от проходки с шахты выдается по центрально-отнесенному породному стволу в скипах. Из скипов порода разгружается в приемный бункер в надшахтном здании. Далее из бункера порода питателем загружается в автосамосвалы и вывозится с промплощадки ствола.

Шахтную породу предусматривается использовать для рекультивации нарушенных земель шахты им. Костенко. Годовой объем выдачи породы на шахте им. Костенко составляет 45,0 тыс. тонн, однако учитывая, что часть породы в количестве 10,0 тыс. тонн выдается на технологическом комплексе шахты, на центрально-отнесенный скиповый ствол приходится 35,0 тыс. тонн в год породы. На вывозе породы используют автосамосвалы марки КамАЗ грузоподъемностью 12 тонн.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на центрально-отнесенном скиповом стволе является пункт погрузки шахтной породы в автотранспорт.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу в процессе погрузки шахтной породы в автотранспорт, является пыль неорганическая 70- 20% SiO₂.

Операции с аспирационной угольной пылью, образующейся на техкомплексе

Аспирационную угольную пыль, образующуюся на шахте в результате очистки запыленного воздуха, отходящего от узлов пересыпки, дробления угля на техкомплексе, предусмотрено использовать в качестве топлива на существующих котельных.

Аспирационная угольная пыль накапливается в бункерах очистного оборудования, из которых, по мере накопления, выгружается в автосамосвалы марки КамАЗ грузоподъемностью 12 тонн и вывозится на пункт резервной углеподачи в котельные. Пункт резервной углеподачи представлен закрытым помещением, соединенным с галереями, подающими уголь от скипового ствола на котельные. Аспирационная угольная пыль разгружается в специальный бункер на пункте резервной углеподачи, откуда системой ленточных конвейеров по закрытым галереям транспортируется непосредственно в здания котельных.

Годовой объем образования аспирационной (угольной) пыли составит: на период 2026-2035 гг. – 43,66 тонн. Протяженность дорог от пунктов погрузки аспирационной пыли до пункта резервной углеподачи и обратно составляет 1,5 км.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу от операций с аспирационной пылью (погрузка, транспортировка, разгрузка), является пыль неорганическая до 20 % SiO₂.

Операции с осадком очистных сооружений шахтных вод (угольным шламом)

В результате очистки шахтных вод от механических примесей образуется осадок очистных сооружений, представляющий собой угольный шлам, который перекачивают в шламоотстойники бывшей обогатительной фабрики для накопления и просушивания. После просушки, до влажности 10%, шлам вынимают из шламоотстойников и направляют на пункт резервной углеподачи в котельные, откуда по закрытым галереям шлам транспортируется в котельные для сжигания - использования в качестве топлива. Ежегодно объем образования угольного шлама составит 95,85 тонн.

Вывоз угольного шлама с шламоотстойников производится грузовым автотранспортом марки КамАЗ грузоподъемностью 12 тонн. Погрузка угольного шлама в автотранспорт производится погрузчиком с объемом ковша 1,0 м³. Общая протяженность дорог от шламоотстойников до пункта резервной углеподачи и обратно составляет 1,5 км.

Основным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу от операций с осадком очистных сооружений – угольным шламом (погрузка, транспортировка, разгрузка), является пыль неорганическая до 20 % SiO₂.

Котельные

Котельные шахты им. Костенко расположены на основной промплощадке и служат для обогрева в холодное время года служебных зданий и сооружений шахты.

В качестве топлива в котельных используется уголь Карагандинского угольного бассейна со следующими характеристиками:

- Зольность – 43 %;
- Влажность – 6 %;
- Содержание серы – 0,7%;
- Низшая теплота сгорания натурального топлива – 18,1 МДж/кг.

Расход угля – 34639,9 тонн/год (котельная №1 – 3000; котельная №2 – 31639,9).

Котельная №1 оборудована следующими котлами:

- КВТС-10 (3 шт.) на твердом топливе, режим работы – отопительный сезон (5088 ч/год);

- УПНВ-6 (1 шт.) на метано-воздушной смеси (на консервации).

Производительность котлов составляет: КВТС-10 – 10 Гкал/ч.

Для отвода дымовых газов установлены две трубы: одна - высотой 62 м, диаметром 2,1 м вторая - высотой 23 м, диаметром 0,5 м (на консервации).

В котельной №1 для очистки дымовых газов от пыли неорганической 70-20% SiO₂ котлоагрегаты укомплектованы батарейными циклонами БЦУ-42 (3 шт.). Средний эксплуатационный КПД очистки по котельной составляет не ниже 85 %.

Котельная №2 оборудована тремя котлами КВТС-20, производительностью 20 Гкал/ч. Режим работы – отопительный сезон (5088 ч/год).

Для отвода дымовых газов установлены две трубы высотой 62 м, диаметром 2,1 м.

В котельной №2 для очистки дымовых газов от пыли неорганической 70-20% SiO₂ котлоагрегаты укомплектованы батарейными циклонами БЦ-2-6 (4+3) 6 шт. Средний эксплуатационный КПД очистки по котельной составляет не ниже 85 %.

Уголь с технологического комплекса системой ленточных конвейеров по закрытым галереям транспортируется непосредственно в здания котельных №1 и №2, откуда производится автоматический загруз топлива в топки котлоагрегатов.

Золошлакоудаление на котельных осуществляется механизированным способом.

Образующаяся в результате работы котельных зола и шлак поступает в бункер золошлакоудаления, из которого, по мере накопления, выгружается в автосамосвалы для вывоза. Пункт перегрузки золошлака из бункера в автотранспорт закрыт с 3-х сторон.

Годовой объем золошлака, образующийся в котельных при сжигании топлива составит **14191,617** тонн. Временного хранения золошлака на территории промплощадки не производится.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на котельной являются:

- Непосредственно сами котельные (к/агрегаты).
- Пункт разгрузки золошлака в автотранспорт.
- Склад угля

Склад ГСМ

Склад ГСМ расположен в отдельно стоящем здании. На складе находится 8 наземных горизонтальных металлических резервуаров, из них в эксплуатации находятся: 1 резервуар объемом 25 м³ для хранения дизтоплива, 2 резервуара объемом по 25 м³ для хранения бензина; остальные емкости находятся на консервации. Количество хранимого бензина АИ- 92 составляет 32,2 т/год, дизельного топлива 46,8 т/год.

На складе ГСМ шахты им. Костенко для перекачки топлива из основного резервуара применяется насос центробежный с одним уплотнением вала (сальниковым), производительностью 6,3 м³/час. Режим хранения ГСМ круглогодичный.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферу: смесь предельных и непредельных углеводородов, бензола, этилбензола, диметилбензола, метилбензола и сероводорода, производятся через дыхательные клапана резервуаров, а также при перекачке топлива и заправке техники за счет испарения.

Сварочный участок

На участке производится ремонт забойного оборудования. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на участке являются 4 поста электродуговой сварки и резки металлов.

Электродуговая сварка металлов осуществляется электродами марки МР-3, УОНИ 13/55. Максимальный расход электродов составляет 24 000 кг/год, из них МР-3 – 16000 кг/год, УОНИ 13/55 - 8000 кг/год. Время работы – 1980 ч/год.

Газовая резка металлов осуществляется с помощью постов ацетиленовой резки металлов (режим работы – 1980 ч/год) и пропан-бутановой резки металла (время работы – 960 ч/год). Расход карбида кальция составляет 250 кг/год, пропан-бутановой смеси – 2980 кг/год.

При производстве сварочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, углерода оксид.

Механический и комбайновый цеха

В механическом и комбайновом цехах производится мелкий текущий ремонт горно-шахтного оборудования. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются металлообрабатывающие станки.

На участках установлено 17 металлообрабатывающих станков, представленных в таблице:

№ пп	Наименование станка	Р, кВт	Т, час	Кол-во	Охлаждение
1	Токарный станок	10	640	10	эмульсия
2	Горизонтально-фрезерный станок	10	570	1	эмульсия
3	Заточной станок (d=300 мм)		480	2	Нет
4	Сверлильный станок		360	2	Нет
5	Фрезерно-отрезной станок		570	1	Нет
6	Строгальный станок		960	1	нет

Сверлильный, фрезерно-отрезной и строгальный станки не являются источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку работают без охлаждения маслом или эмульсией. При работе токарных станков в атмосферу выделяется аэрозоль эмульсола; при работе заточных станков - пыль абразивная и пыль металлическая.

Кузнечный цех

Кузнечный цех оснащен двумя одно-огневыми горнами. Годовой расход угля – 60 т/год. Режим работы 1920 ч/год. В качестве топлива в кузнице используется собственный уголь шахты с характеристиками на рабочую массу: W_r – 6%, A_r – 43 %, S_r – 0,7 %, Q_{ir} = 18,1 МДж/кг.

При сжигании угля в атмосферный воздух выделяются: пыль неорганическая 70-20% SiO_2 , углерод оксид, оксиды азота, сера диоксид.

Для отвода дымовых газов и рассеивания их в атмосфере кузнечный цех оснащен дымовой трубой высотой 4,0 м, диаметром устья 0,4 м.

Склад угля и золошлака не предусмотрен. Уголь автосамосвалом выгружается в бункер угля, расположенный в кузнечном цехе. С бункера уголь по мере необходимости подается в кузнечный горн. Подача угля производится силами рабочего персонала кузницы с использованием лопат. Золошлак, по мере образования, накапливается в специальный закрытый контейнер, с последующим вывозом с промплощадки.

Стройцех

Стройцех используется для изготовления различных деревянных изделий, используемых как в шахте, так и на ее поверхности. Оснащен деревообрабатывающим оборудованием, здесь выполняются разнообразные операции по работе с лесоматериалом: отесывание, пиление, сверление отверстий, соединение элементов деревянных конструкций.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в цеху являются следующие деревообрабатывающие станки:

№	Наименование оборудования	Кол-во	Время работы, ч/год
1	Циркулярная пила Ц-5	2	720
2	Рейсмусовый односторонний станок СР6-6-5Г	1	720
3	Фуговальный с ручной подачей СФ-6-2	1	720
4	Фрезерный Ф-6 (токарный станок)	1	720
5	Станок комбинированный деревообрабатывающий КП261 КП321 КТ261 КТ321	1	720

Деревообрабатывающие станки оснащены пылеулавливающим оборудованием, все они завязаны на один Циклон ОЭКДМ, фактический КПД очистки составляет 85%. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через вентиляционную трубу высотой 1,5 м, диаметром устья 0,75 м. При работе деревообрабатывающих станков в атмосферу выделяется пыль древесная.

Аккумуляторный цех

В цеху производится подзарядка 4 щелочных аккумуляторов ТНЖШ-400, 7 аккумуляторов ТНК-400 и 12 аккумуляторов KL-400 (цифра означает емкость, А*ч) на двух зарядных стендах. Время проведения одной зарядки группы аккумуляторных батарей - 10 ч

Количество проведенных зарядок батарей (циклов) - 365 раз за год. Максимальное число аккумуляторов, подлежащих одновременной зарядке на стендах - 16 шт. При зарядке аккумуляторов в атмосферный воздух выделяется аэрозоль щелочи.

Сборка аккумуляторов и отливка свинцовых клемм и межэлементных соединений в цеху не производится.

С целью сокращения транспортных расходов и оптимальной загрузки автотранспорта принято решение использовать технику специализированного предприятия. В связи с этим расчеты выбросов от автотранспорта не предусматриваются.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия, на договорных условиях отводятся в канализационную систему города Караганды без предварительной очистки. Таким образом, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на предприятии отсутствует, хозяйственные стоки в полном объеме передаются сторонней организации.

Шахтные сточные воды образуются за счет шахтного водопритока. Для откачки притока воды, поступающей в выработки шахты, на основных горизонтах имеются главные, участковые и зумпфовые водоотливные установки.

Шахтные воды на очистных сооружениях осветляются от механических примесей, обеззараживаются хлором и используются на орошение и пожаротушение в шахте и на технологические нужды шахты. Невостребованный объем очищенных шахтных вод отводится на рельеф местности.

Приемником сточных вод, рассматриваемого сброса очищенных шахтных вод шахты им. Костенко, является площадка понижения рельефа местности, образованная в результате просадки грунтов на ранее подработанных шахтами территориях.

6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

Согласно ст. 113 Экологического Кодекса РК 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 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.

Согласно информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям [39, 40] к наилучшим доступным техникам в рамках реализуемого проекта можно отнести следующие:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;
- эффективных способов разработки месторождения и технологических решений по ведению горных работ с целью снижения эксплуатационных потерь полезного ископаемого;

- проведение производственного экологического мониторинга в районе расположения предприятия (мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха; мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод; - мониторинг состояния и загрязнения земель и почв);

- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ, реагентов и других загрязняющих веществ);

Для получения комплексного разрешения предприятию необходимо разработать отчет о применяемых наилучших доступных техниках.

7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шахта им. Костенко УД АО «Qarmet» является действующим объектом. В настоящем проекте не предполагается строительство новых сооружений, зданий и др. Постутилизацию объекта будет осуществлена после окончания Контракта на недропользование (после 2042 г.).

8 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

На шахте им. Костенко имеются существующие объекты инфраструктуры и строительство новых объектов не предусматривается.

Источники загрязнения атмосферного воздуха, располагаются на основной промплощадке шахты.

С целью сокращения транспортных расходов и оптимальной загрузки автотранспорта принято решение использовать технику специализированного предприятия. В связи с этим расчеты выбросов от автотранспорта не предусматриваются.

Согласно приложению 2 к Методике определения нормативов в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 - нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.

Номера источников соответствуют номерам, присвоенных в предыдущих проектах.

В таблице 8.1 представлены источники выбросов загрязняющих веществ согласно проведенной инвентаризации в 2024 году.

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Таблица 8.1

№ п/п	Наименование объекта	№ ИВ	Наименование ИВ
Организованные источники: действующие			
1	Узлы перегрузки угля в	0001	АУ-15

	надшахтном здании скипового ствола №1		
2	Дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №1	0002	АУ-16
3	Дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №1	0003	АУ-17
4	Узлы перегрузки угля в надшахтном здании скипового ствола №2	0007	АУ-11
5	Дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №2	0008	АУ-21
6	Аккумулирующие бункера скипового ствола №2	0009	АУ-12
7	Погрузочные бункера	0010	АУ-13
8	Котельная №1	0012	КВТС-10
9	Котельная №2	0013	КВТС-20
10	Кузнечный горн	0014	Кузнечный горн
11	Деревообрабатывающие станки	0015	Стройцех
Всего организованных источников			11
Неорганизованные источники: действующие			
1	Пункт погрузки угля из погрузочных бункеров в ж/д вагоны	6001	Пункт погрузки угля из погрузочных бункеров в ж/д вагоны
2	Разгрузка угля на склад	6002	Разгрузка угля на склад
3	Бульдозерные работы и сдувание с поверхности склада	6003	Бульдозерные работы и сдувание с поверхности склада
4	Подача угля со склада на приемную яму	6004	Подача угля со склада на приемную яму
5	Здание избирательного дробления и погрузки породы	6005	Здание избирательного дробления и погрузки породы
6	Пункт погрузки породы в автотранспорт	6006	Пункт погрузки породы в автотранспорт
7	Погрузка пыли аспирационной с бункера в кузов грузового автотранспорта	6007	Погрузка пыли аспирационной с бункера в кузов грузового автотранспорта
8	Транспортировка аспирационной (угольной) пыли	6008	Транспортировка аспирационной (угольной) пыли
9	Разгрузка пыли аспирационной в бункер на пункте резервной углеподачи	6009	Разгрузка пыли аспирационной в бункер на пункте резервной углеподачи
10	Погрузка угольного шлама в грузовой автотранспорт	6010	Погрузка угольного шлама в грузовой автотранспорт
11	Транспортировка угольного шлама	6011	Транспортировка угольного шлама
12	Разгрузка угольного шлама в бункер на пункте резервной углеподачи	6012	Разгрузка угольного шлама в бункер на пункте резервной углеподачи
13	Разгрузка золошлака с бункера в кузов грузового автотранспорта	6013	Разгрузка золошлака с бункера в кузов грузового автотранспорта
14	Резервуары, насосное оборудование, заправка	6014	Резервуары, насосное оборудование, заправка
15	Посты электродуговой сварки металла	6015	Посты электродуговой сварки металла
16	Посты газовой резки металла	6016	Посты газовой резки металла
17	Металлообрабатывающие	6017	Металлообрабатывающие станки

	станки		
18	Разгрузка угля в бункер	6018	Разгрузка угля в бункер
19	Зарядный стенд	6019	Зарядный стенд
20	Площадка рекультивации	6021	Площадка рекультивации
21	Разгрузка угля на склад для котельной	6022	Разгрузка угля на склад для котельной
22	Бульдозерные работы и сдвигание с поверхности склада для котельной	6023	Бульдозерные работы и сдвигание с поверхности склада для котельной
23	Подача угля со склада для котельной на приемную яму	6024	Подача угля со склада для котельной на приемную яму
Всего неорганизованных источников		23	

В результате инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выявлено 34 источника, в том числе: 11 организованных источников и 23 неорганизованных.

Залповые выбросы вредных веществ отсутствуют.

8.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

В целях обеспечения соблюдения санитарно-гигиенических норм на границе санитарно-защитной зоны шахты и в её рабочей зоне, наиболее интенсивные источники, такие как техкомплекс и котельные, оснащены пылеулавливающим оборудованием. Ниже приводятся сведения о марках установленного оборудования и КПД их очистки, установленные по данным инструментальных замеров.

Характеристика пылегазоулавливающего оборудования котельных

Производство	Тип пылеуловителя	Номер источника выбросов	Код загрязняющего вещества	Среднеэксплуатационный (проектный) КПД очистки, %
1	2	3	4	5
Котельная №1 к/агрегаты КВТС-10	БЦУ-42 (3 шт.)	0012	2908	85
Котельная №2 к/агрегаты КВТС-20	БЦ-2-6 (4+3) (6 шт.)	0013	2908	85

Характеристика пылегазоулавливающего оборудования аспирационных установок

Наименование аспирационной установки	Тип пылеуловителя	Номер источника выбросов	Код загрязняющего вещества	Число часов работы, час/год	Среднеэксплуатационный (проектный) КПД очистки, %
1	2	3	4	5	6
АУ-15	ЦН-11-630 (4 шт.)	0001	2909	5620	62,0
АУ-16	СИОТ №45	0002	2909	5620	78,0
АУ-17	СИОТ №45	0003	2909	5620	81,0
АУ-11	ЦН-15-650 (4 шт.)	0007	2909	5920	70,0
АУ-21	ЦН-11-800 (4 шт.)	0008	2909	5920	70,0
АУ-12	ЦН-11-400 (4 шт.)	0009	2909	5920	78,0
АУ-13	ЦН-11-400 (4 шт.)	0010	2909	5920	78,0

Характеристика пылегазоулавливающего оборудования стройцеха

Производство	Тип пылеуловителя	Номер источника выбросов	Код загрязняющего вещества	Среднеэксплуатационный (проектный) КПД очистки, %
1	2	3	4	5
Деревообрабатывающие станки	Циклон ОЭКДМ	0015	2936	85

Остальные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу шахты им. Костенко не оснащены пылегазоочистными установками.

8.1.3 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период (с 2026 г. по 2035 г.) каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

8.1.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение, их классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 8.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 8.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУ В, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0734	0.6471	16.1775
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0056	0.042	42
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0001	0.0003	0.03
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	6.8871	125.7455	3143.6375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.1158	20.3996	339.993333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	23.9385	437.2187	8744.374
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00014	0.00001	0.00125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	16.4989	298.5619	99.5206333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0019	0.0138	2.76
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды		0.2	0.03		2	0.0011	0.008	0.26666667

	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		7.1613	0.3734	0.007468
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1.7441	0.0909	0.00303
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4		0.2372	0.0124	0.008266
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2		0.1898	0.0099	0.099
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3		0.0142	0.0007	0.0035
0621	Метилбензол (349)	0.6			3		0.1376	0.0072	0.012
0627	Этилбензол (675)	0.02			3		0.0047	0.0002	0.01
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4		0.0499	0.003	0.003
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0.05		0.00006	0.00013	0.0026
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3		0.0084	0.0145	0.096666
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		43.33834	785.32054	7854.8854
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		10.36615	278.50169	1856.67793
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0052	0.009	0.225
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		2.1156	5.7114	57.114
	В С Е Г О :						113.89509	1952.69187	22156.22

									87
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)									

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где $C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Перечень групп суммации приведен в таблицах 8.3.

Таблица групп суммации

Таблица 8.3

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59(71)	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2909	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*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

8.1.5 Сведения о залповых выбросах предприятия

Технология производства шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» исключает аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, в связи с этим таблица «Перечень источников залповых и аварийных выбросов» не заполняется.

8.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 8.4.

Таблицы составлены с учетом требований Приложения 1 к «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденную Приказом Министра

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

шахта им. Костенко

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Произ- водст- во	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производит- ся газоочистка	Кэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- ционная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ	
												точечного источника / 1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Колич- ество, шт.						Скорост ь, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Узлы перегрузки угля в надшахтном здании скипового ствола №1	1	5620	AY-15	0001	12	0,63	9,5	2,961383	20	0	0			ЦН-11-630 4шт	2909	100	62/62	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,0149	5,4	0,3013		
001		Дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №1	1	5620	AY-16	0002	12	0,63	9,76	3,0424314	20	0	0			СИОТ №45	2909	100	78/78	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,0284	10,018	0,5743		
001		Дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №1	1	5620	AY-17	0003	12	0,63	8,7	2,7120034	20	0	0			СИОТ №45	2909	100	81/81	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,0566	22,399	1,1445		
001		Узлы перегрузки угля в надшахтном здании скипового ствола №2	1	5920	AY-11	0007	12	0,63	16,56	5,1621582	20	0	0			ЦН-15-650 4шт	2909	100	70/70	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,2998	62,331	6,3902		
001		Дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №2	1	5920	AY-21	0008	12	0,63	18,62	5,8043108	20	0	0			ЦН-11-800 4шт	2909	100	70/70	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,0861	15,921	1,8351		
001		Аккумулирующие бункера скипового ствола №2	1	5920	AY-12	0009	12	0,63	17,79	5,5455794	20	0	0			ЦН-11-400 4шт	2909	100	78/78	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,199	38,513	4,2412		
001		Погрузочные бункера	1	5920	AY-13	0010	12	0,63	19,51	6,0817456	20	0	0			ЦН-11-400 4шт	2909	100	78/78	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,0268	4,729	0,5701		
002		Котельная №1	3	15264	KBTC-10	0012	62	2,1	8,71	30,1680074	120	0	0			БЦУ-42 3шт	2908	100	85/85	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,593	28,297	10,86		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0964	4,600	1,7648		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,0639	98,485	37,8		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,4009	66,848	25,6568		
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	3,6978	176,452	67,7250		
002		Котельная №2	3	15264	KBTC-20	0013	62	2,1	12,54	43,433618	120	0	0			БЦ-2-6 (4+3) 6шт	2908	100	85/85	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,2532	207,256	114,5364		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0161	33,678	18,6122		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	21,7652	721,384	398,6627		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	14,7732	489,642	270,5923		
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	38,9961	1292,484	714,2707		
006		Кузнечный горн	2	3840	кузнечный горн	0014	4	4	1,02	12,817698	20	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0201	1,683	0,139	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0033	0,276	0,0226	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1094	9,160	0,756	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,2923	24,475	2,02	

004		Посты электродуговой сварки металла	1	1980		6015	2					0	0	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0375		0,2675	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0051		0,0364	
																				2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO2) (494)	0,0011		0,0080	
																				0344	Фториды (в пересчете на F) (615)	0,0011		0,0080	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0019		0,0138	
																				0301	Азот 4 диоксид	0,0030		0,0216	
																				0337	Углерод оксид	0,0149		0,1064	
004		Посты газовой резки металла	1	2940		6016	2					0	0	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0359		0,3796	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0005		0,0056	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0178		0,1885	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176			
005		Металлообрабатывающ ие станки	1	960		6017	2					0	0	10	10					2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00006		0,00013	
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0084		0,0145	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0052		0,009	
006		Разгрузка угля в бункер	1	5		6018	2					0	0	2	2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,0072		0,00013	
008		Зарядный стенд	1	8760		6019	2					0	0	10	10					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0001		0,0003	
009		Площадка рекультивации	1	600		6021	2				20	0	0	100	100					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,3279		0,8757	
001		Разгрузка угля на склад для котельной	1	2960		6022	2					0	0	100	100					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,0327		0,1247	
001		бульдозерные работы и сдувание с поверхности склада	1	8760		6023	2					0	0	20	20					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,0664		1,549	
001		Подача угля со склада на приемную яму	1	4500		6024	2					0	0	5	5					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,0122		0,0748	

8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Ист. 0001 - Узлы перегрузки

узлы перегрузки угля в надшахтном здании скипового ствола №1 (АУ-15)

Расчет выбросов пыли неорганическая SiO₂<20% (угольной) произведен по данным инструментальных замеров.

Список литературы: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение 11 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)			
Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	5620,0
Средний объем выхода загрязненного газа	V	м ³ /с	2,5123
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа	C	г/м ³	0,0156
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	n	доля.ед	0,62
Формулы для расчета			
$M_{сек} = V \times C \times (1 - n), \text{ г/сек}$ $M_{год} = V \times C \times T \times 3600 \times 10^{-6} \times (1 - n), \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO ₂	M_{сек}	г/сек	0,0149
	M_{год}	т/год	0,3013

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0149	0,3013

Ист. 0002 - Дробилка

дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №1 (АУ-16)

Расчет выбросов пыли неорганическая SiO₂<20% (угольной) произведен по данным инструментальных замеров.

Список литературы: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение 11 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)			
Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	5620,0
Средний объем выхода загрязненного газа	V	м ³ /с	2,9393
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа	C	г/м ³	0,0439
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	n	доля.ед	0,78
Формулы для расчета			
$M_{сек} = V \times C \times (1 - n), \text{ г/сек}$ $M_{год} = V \times C \times T \times 3600 \times 10^{-6} \times (1 - n), \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO ₂	M_{сек}	г/сек	0,0284

	М_{год}	т/год	0,5743
--	------------------------	-------	--------

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0284	0,5743

Ист. 0003 - Дробилка
дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №1 (АУ-17)

Расчет выбросов пыли неорганическая SiO₂<20% (угольной) произведен по данным инструментальных замеров.

<i>Список литературы:</i> «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение 11 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)			
Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Время работы технологического оборудования	Т	ч/год	5620,0
Средний объем выхода загрязненного газа	V	м ³ /с	2,4707
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа	С	г/м ³	0,1205
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	п	доля.ед	0,81
Формулы для расчета			
$M_{сек} = V \times C \times (1 - n)$, г/сек			
$M_{год} = V \times C \times T \times 3600 \times 10^{-6} \times (1 - n)$, т/год			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO ₂	М_{сек}	г/сек	0,0566
	М_{год}	т/год	1,1445

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0566	1,1445

Ист. 0007 - Узлы перегрузки
узлы перегрузки угля в надшахтном здании скипового ствола №2 (АУ-11)

Расчет выбросов пыли неорганическая SiO₂<20% (угольной) произведен по данным инструментальных замеров.

<i>Список литературы:</i> «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение 11 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)			
Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Время работы технологического оборудования	Т	ч/год	5920,0
Средний объем выхода загрязненного газа	V	м ³ /с	5,3419
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа	С	г/м ³	0,1871
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	п	доля.ед	0,70
Формулы для расчета			

$M_{\text{сек}} = V \times C \times (1 - n), \text{ г/сек}$ $M_{\text{год}} = V \times C \times T \times 3600 \times 10^{-6} \times (1 - n), \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909	Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	$M_{\text{сек}}$	г/сек
		$M_{\text{год}}$	т/год
			0,2998
			6,3902

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,2998	6,3902

Ист. 0008 - Дробилка
дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №2 (АУ-21)

Расчет выбросов пыли неорганическая SiO₂<20% (угольной) произведен по данным инструментальных замеров.

Список литературы: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение 11 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	5920,0
Средний объем выхода загрязненного газа	V	м ³ /с	5,752
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа	C	г/м ³	0,0499
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	n	доля.ед	0,70
Формулы для расчета			
$M_{\text{сек}} = V \times C \times (1 - n), \text{ г/сек}$ $M_{\text{год}} = V \times C \times T \times 3600 \times 10^{-6} \times (1 - n), \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909	Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	$M_{\text{сек}}$	г/сек
		$M_{\text{год}}$	т/год
			0,0861
			1,8351

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0861	1,8351

Ист. 0009 - Аккумулирующие бункера скипового ствола №2 (АУ-12)

Расчет выбросов пыли неорганическая SiO₂<20% (угольной) произведен по данным инструментальных замеров.

Список литературы: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение 11 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	5920,0

Средний объем выхода загрязненного газа	V	м ³ /с	5,4889
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа	C	г/м ³	0,1648
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	n	доля.ед	0,78
Формулы для расчета			
$M_{сек} = V \times C \times (1 - n)$, г/сек			
$M_{год} = V \times C \times T \times 3600 \times 10^{-6} \times (1 - n)$, т/год			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO2	M_{сек}	г/сек	0,199
	M_{год}	т/год	4,2412

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO2	0,1990	4,2412

Ист. 0010 - Погрузочные бункера шахты им. Костенко (АУ-13)

Расчет выбросов пыли неорганическая SiO2<20% (угольной) произведен по данным инструментальных замеров.

Список литературы: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение 11 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Время работы технологического оборудования	T	ч/год	5920,0
Средний объем выхода загрязненного газа	V	м ³ /с	6,08
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа	C	г/м ³	0,02
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	n	доля.ед	0,78
Формулы для расчета			
$M_{сек} = V \times C \times (1 - n)$, г/сек			
$M_{год} = V \times C \times T \times 3600 \times 10^{-6} \times (1 - n)$, т/год			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO2	M_{сек}	г/сек	0,0268
	M_{год}	т/год	0,5701

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO2	0,0268	0,5701

Ист. 6001 - Пункт погрузки угля пункт погрузки угля из погрузочных бункеров в ж/д вагоны

Прямоточная погрузка коксового и энергетического угля в ж/д вагоны производится поочередно через бункера бывшей шахты №86/87 на ж/д пути №6, а отгрузка угля со склада в ж/д транспорт производится через бункера в здании погрузочных бункеров шахты им.Костенко на ж/д пути №1.

Максимально возможная часовая производительность технологической линии передачи угля от скипового подъема на погрузку (по производительности угольных подъемов шахты) составляет 553,5 т/час.

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

наименование	года, тыс.т
	2026-2035 гг.
добыча угля	1500

2026-2035 год

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,0
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K_4		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K_5		0,6
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности	K_6		1,3
Удельное выделение пыли с 1 т материала	$q_{уд}$	г/м ³	3,0
Количество угля, поступающего на склад	M_T	т/год	1 500 000,0
Максимальное количество угля, поступающего на склад	$M_ч$	т/час	553,5
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Погрузка угля из погрузочных бункеров в ж/д вагоны:			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_T \times (1 - \eta) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	$M_{сек}$	г/сек	0,3321
	$M_{год}$	т/год	3,2400

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,3321	3,2400

9. Склад угля

При отсутствии ж/д вагонов под погрузочными бункерами, уголь подается на существующий угольный склад.

На угольный склад в течение года поступает добытый уголь. Средняя влажность угля составляет 6,5%. Площадь, отведенная под угольный склад, составляет 25 га; резервная площадь склада 2,5 га. По данным шахты максимальная площадь, фактически занимаемая угольным складом, составляет 50 тыс. м². Перевалка угля на складе и подача его на приемные ямы склада осуществляется бульдозерами. По мере необходимости уголь из приемных ям угольного склада закрытыми ленточными конвейерами подается в погрузочные бункера и грузится в ж/д вагоны. Склад открыт с 4-х сторон.

Выброс пыли угольной (пыль неорганическая до 20 % SiO₂) в атмосферу от склада угля определяется как сумма выбросов при разгрузке угля на склад, формировании склада (бульдозерные работы), сдувании с его поверхности и при подачи угля со склада на приемную яму.

**Ист. 6002 - Склад угля
Разгрузка угля на склад**

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

2026-2035 гг.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K₀		1,0
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K₁		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K₄		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K₅		1,0
Удельное выделение пыли с 1 т материала	q_{уд}	г/м ³	3,0
Количество угля, поступающего на склад	M_т	т/год	1 500 000,0
Максимальное количество угля, поступающего на склад	M_ч	т/час	553,5
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Разгрузка угля на склад:			
Mсек = K₀ × K₁ × K₄ × K₅ × g_{уд} × M_ч × (1 - η) / 3600, г/сек			
Mгод = K₀ × K₁ × K₄ × K₅ × g_{уд} × M_т × (1 - η) × 0,000001, т/год			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO ₂	Mсек	г/сек	0,5535
	Mгод	т/год	5,4000

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,5535	5,4000

**Ист. 6003 - Формирование склада
бульдозерные работы и сдувание с поверхности склада**

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

2026-2035 г

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K₀		1,0
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K₁		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K₄		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K₅		0,6
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности	K₆		1,3

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

Удельное выделение пыли с 1 т материала	$q_{уд}$	г/м ³	3,0
Количество угля, поступающего на склад	M_T	т/год	1 500 000,0
Максимальное количество угля, поступающего на склад	$M_ч$	т/час	553,5
Площадь основания штабеля	$S_{ш}$	м ²	50 000,0
Удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля	$W_{ш}$		0,000001
Коэффициент измельчения горной массы	γ	доля.ед	0,1
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Формирование склада (бульдозерные работы):			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_T \times (1 - n) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
- Сдувание со склада:			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times \gamma \times S_{ш} \times (1 - n) \times 10^3, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times \gamma \times S_{ш} \times (1 - n) \times 10^3, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
Формирование склада (бульдозерные работы)			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO2	Mсек	г/сек	0,3321
	Mгод	т/год	3,2400
Сдувание со склада угля			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO2	Mсек	г/сек	7,8000
	Mгод	т/год	245,7000
ИТОГО по склад угля			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO2	Mсек	г/сек	8,1321
	Mгод	т/год	248,9400

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO2	8,1321	248,9400

Ист. 6004 - Склад угля
Подача угля со склада на приемную яму

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

2026-2035 гг

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,0
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K_4		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K_5		0,6
Удельное выделение пыли с 1 т материала	$q_{уд}$	г/м ³	3,0
Количество угля, поступающего на склад	M_T	т/год	1 500 000,0
Максимальное количество угля, поступающего на склад	$M_ч$	т/час	200,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			

- Подача угля со склада на приемную яму:			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек}$ $M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1 - n) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909	Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	Мсек	г/сек
		Мгод	т/год
			0,1200
			3,2400

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,1200	3,2400

**Ист. 6005 - Здание избирательного дробления и погрузки породы
пункт погрузки породы в автотранспорт**

В здании избирательного дробления технологического комплекса шахты помимо дробления угля так же производится выборка крупных кусков породы и посторонних предметов. Образующаяся порода ленточным конвейером по галерее подается в здание погрузки породы в приемный бункер. Из бункера порода загружается в автосамосвалы и вывозится с промплощадки. Пункт погрузки породы в автосамосвал закрыт с 2-х сторон. Годовой объем образования породы в здании избирательного дробления составляет 10,0 тыс. тонн в год или 5,263 тыс. м³/год, при средней плотности породы 1,9 т/м³ с учетом коэффициента остаточного разрыхления.

Список литературы: «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Весовая доля пылевой фракции в материале	K₁		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K₂		0,01
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K₃		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K₄		0,3
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K₅		0,6
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K₇		0,2
Поправочный коэф. при мощном залповом сбросе	K₉		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		0,6
Максимальное количество материала поступающего в час	G_{час}	т/час	36,0
Максимальное количество материала поступающего в год	G_{год}	т/год	10 000,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Погрузка шахтной породы в автотранспорт:			
$M_{сек} = (k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_9 \times B \times G_{час} \times 10^6) / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$ $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_9 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Мсек	г/сек
		Мгод	т/год
			0,1037
			0,1037

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1037	0,1037

**Ист. 6006 - Центральнo-отнесенный скиповой ствол
пункт погрузки породы в автотранспорт**

Порода из шахты выдается двухскиповой подъемной установкой по центрально-отнесенному скиповому стволу на площадке центрально-отнесенных стволов. Из скипов порода разгружается в приемный бункер в надшахтном здании. Из бункера порода питателем загружается в автосамосвалы и вывозится с промплощадки ствола. Пункт погрузки породы в автосамосвал закрыт с 2-х сторон. Объем выдачи породы из существующего скипового ствола на период 2026-2035 гг. составит 35 тыс. тонн в год или 18,421 тыс. м³/год, при средней плотности породы 1,9 т/м³ с учетом коэффициента остаточного разрыхления.

Список литературы: «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Весовая доля пылевой фракции в материале	K₁		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K₂		0,01
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K₃		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K₄		0,3
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K₅		0,6
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K₇		0,2
Поправочный коэф. при мощном залповом сбросе	K₉		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B		0,6
Максимальное количество материала поступающего в час	G_{час}	т/час	36,0
Максимальное количество материала поступающего в год	G_{год}	т/год	35 000,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Погрузка шахтной породы в автотранспорт:			
$M_{сек} = (k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_9 \times B \times G_{час} \times 10^6) / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_9 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	M_{сек}	г/сек	0,1037
	M_{год}	т/год	0,3629

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1037	0,3629

Раздел 8.2.1.3. Расчет выбросов от операций с аспирационной (угольной) пылью

Угольную пыль (аспирационную), образующуюся на шахте в результате очистки запыленного воздуха, отходящего от узлов пересыпки угля, дробления угля на техкомплексе, предусмотрено использовать в качестве топлива на существующих котельных.

Аспирационная угольная пыль накапливается в бункерах очистного оборудования, из которых, по мере накопления, выгружается в автосамосвалы и вывозится на пункт резервной углеподачи в котельные. Пункт резервной углеподачи представлен закрытым помещением, соединенным с галереями, подающими уголь от скипового ствола на котельные. Аспирационная угольная пыль разгружается в бункер на пункте резервной углеподачи, откуда системой ленточных конвейеров по закрытым галереям транспортируется непосредственно в здания котельных.

Годовой объем образования аспирационной (угольной) пыли составит на период 2026-2035 составит 43,66 т/год.

Выброс пыли угольной (пыль неорганическая до 20 % SiO₂) в атмосферу от операций с аспирационной пылью определяется как сумма выбросов при разгрузке пыли из бункера очистного оборудования в автосамосвал, транспортировке и разгрузке автосамосвала в бункер на пункте резервной углеподачи.

Ист. 6007 - Погрузка аспирационной (угольной) пыли
Погрузка пыли аспирационной с бункера в кузов грузового автотранспорта

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K₀		1,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K₁		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K₄		0,8
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K₅		0,7
Удельное выделение пыли с 1 т материала	q_{уд}	г/м ³	3,0
Количество аспирационной пыли, поступающей на склад	M_т	т/год	43,66
Максимальное количество аспирационной пыли, поступающей на склад	M_ч	т/час	24,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Погрузка пыли аспирационной:			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{ч} \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{т} \times (1 - \eta) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO ₂	M_{сек}	г/сек	0,0161
	M_{год}	т/год	0,0001

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0161	0,0001

**Ист. 6008 - Транспортировка
Транспортировка аспирационной (угольной) пыли**

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической: 70-20% SiO₂ и пыли неорганической: до 20 % SiO₂, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, загруженного в кузов машины.

Список литературы: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение 11 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C ₁		1,3
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C ₂		3,5
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C ₃		0,5
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C ₄		1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C ₅		1,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k ₅		0,7
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C ₇		0,01
Число ходок (туда и обратно) транспорта в час	N		2
Средняя протяженность охной ходки	L	км	1,5
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q ₁	г/км	1450,0
Пылевыведение с ед. фактической поверхности материала	q ₂	г/м ² ×с	0,005
Средняя площадь платформы	S	м ²	6,0
Число работающих автотранспорта	n	шт.	1,0
Режим работы автотранспорта	T	ч/год	2,0
Формулы для расчета			
$M_{сек} = (C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1) / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q \times S \times n, \text{ г/сек}$ $M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
<i>- Выделение пыли с полотна дороги:</i>			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Mсек	г/сек	0,01924
	Mгод	т/год	0,00014
<i>- Выделение пыли с кузова автотранспорта:</i>			
2909 Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	Mсек	г/сек	0,04095
	Mгод	т/год	0,00029

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,01924	0,00014
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,04095	0,00029

**Ист. 6009 - Разгрузка аспирационной (угольной) пыли
Разгрузка пыли аспирационной в бункер на пункте резервной углеподачи**

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K_4		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K_5		0,7
Удельное выделение пыли с 1 т материала	$q_{уд}$	г/м ³	3,0
Количество аспирационной пыли, поступающей на склад	M_r	т/год	43,66
Максимальное количество аспирационной пыли, поступающей на склад	M_q	т/час	24,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Погрузка пыли аспирационной:			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_q \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1 - \eta) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	Mсек	г/сек	0,0020
	Mгод	т/год	0,000010

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0020	0,00001

Раздел 8.2.1.4. Расчет выбросов от операций с осадком очистных сооружений шахтных вод (угольным шламом)

В результате очистки шахтных вод от механических примесей образуется осадок очистных сооружений, представляющий собой угольный шлам, который перекачивают в шламоотстойники бывшей обогатительной фабрики для накопления и просушивания. После просушки до влажности примерно 10% шлам вынимают из шламоотстойников и направляют в котельную для сжигания - использования в качестве топлива. Ежегодно объем образования угольного шлама составит 95,85 тонн. (расчет НРО)

Вывоз угольного шлама с шламоотстойников производится грузовым автотранспортом марки КамАЗ грузоподъемностью 12 тонн. Погрузка угольного шлама в автотранспорт производится погрузчиком с объемом ковша 1,0 м³. Общая протяженность дорог от шламоотстойников до пункта резервной углеподачи и обратно составляет 1,5 км.

Выброс пыли неорганическая до 20% SiO₂ (угольной) в атмосферу от операций с осадком очистных сооружений шахтных вод определяется как сумма выбросов при погрузке угольного шлама в автосамосвал, транспортировке и разгрузки автосамосвала в бункер на пункте резервной углеподачи.

Ист. 6010 - Погрузка угольного шлама
Погрузка угольного шлама в грузовой автотранспорт

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K_4		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K_5		0,7
Удельное выделение пыли с 1 т материала	$q_{уд}$	г/м ³	3,0
Количество угольного шлама, поступающего на склад	M_T	т/год	95,8500
Максимальное количество угольного шлама, поступающего на склад	$M_ч$	т/час	36,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Погрузка угольного шлама: $M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$ $M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_T \times (1 - \eta) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	Mсек	г/сек	0,0050
	Mгод	т/год	0,00005

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0050	0,00005

Ист. 6011 - Транспортировка
Транспортировка угольного шлама

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической: 70-20% SiO₂ и пыли неорганической: до 20 % SiO₂, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, загруженного в кузов машины.

Список литературы: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение 11 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	C_1		1,3
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C_2		3,5
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3		0,5
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4		1,3

Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C_5		1,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k_5		0,1
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7		0,01
Число ходок (туда и обратно) транспорта в час	N		3
Средняя протяженность одной ходки	L	км	1,5
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450,0
Пылевыведение с ед. фактической поверхности материала	q_2	г/м ² ×с	0,005
Средняя площадь платформы	S	м ²	6,0
Число работающих автотранспорта	n	шт.	1,0
Режим работы автотранспорта	T	ч/год	11,0
Формулы для расчета			
$M_{сек} = (C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1) / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q \times S \times n, \text{ г/сек}$ $M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
<i>- Выделение пыли с полотна дороги:</i>			
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Мсек	г/сек	0,0041
	Мгод	т/год	0,0002
<i>- Выделение пыли с кузова автотранспорта:</i>			
2909 Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	Мсек	г/сек	0,0059
	Мгод	т/год	0,0002

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0041	0,0002
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0059	0,0002

Ист. 6012 - Разгрузка угольного шлама
Разгрузка угольного шлама в бункер на пункте резервной углеподачи

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		0,2
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K_4		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K_5		0,7
Удельное выделение пыли с 1 т материала	$q_{уд}$	г/м ³	3,0
Количество угольного шлама, поступающего на склад	M_T	т/год	95,8500
Максимальное количество угольного шлама, поступающего на склад	$M_ч$	т/час	36,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
<i>- Погрузка угольного шлама:</i>			

$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{ч} \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек}$ $M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{г} \times (1 - n) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909	Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	Мсек	г/сек
		Мгод	т/год
			0,0005
			0,00001

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0005	0,00001

Ист. 0012_01 - Котельная №1
котлоагрегаты КВТС-10 - сжигание твердого топлива

Котлоагрегаты - КВ-ТС-10 на твердом топливе (с пневмомеханическим забрасывателем и цепной решеткой обратного хода) работают в отопительный период (212 дней в году, 5088 ч/год). Общий расход угля составит: на 2026-2035 гг. - 3 тыс. т/год. Для очистки дымовых газов в котельной №1 установлены батарейные циклоны БЦУ-42 3 шт. Средний эксплуатационный КПД очистки составляет не ниже 85 %, по данным замеров.

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Расход топлива	B	т/год	3000,0
		г/с	163,80
Зольность топлива на рабочую массу	A^r	%	43
Содержание серы в топливе на рабочую массу	S^r	%	0,7
Низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии	Q_i^r	МДж/кг	18,1
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	n	доля.ед	0,85
Коэффициент, учитывающий тип топки	f		0,0035
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	n_{SO2}^r	доля.ед	0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	n_{SO2}^{//}	доля.ед	0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива	q₃	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива	q₄	%	5,5
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода	R	-	1,0
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{но}	кг/ГДж	0,25
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	b	-	0,0
Формулы для расчета			
- пыль неорганическая (70-20% SiO ₂):			
$M_{тв} = B \times A_r \times f \times (1 - n), \text{ г/сек, т/год,}$			
- сера диоксид:			
$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1 - n') \times (1 - n''), \text{ т/год, г/сек}$			

- углерод оксид:			
$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$			
$M_{(CO)} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4 / 100), \text{ т/год, г/сек};$			
- оксиды азота:			
$M_{(NO_2)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1 - b), \text{ т/год, г/сек}$			
Результаты расчета			
2908 Пыль неорганическая:70-20% SiO2	$M_{тв}$	г/сек	3,6978
		т/год	67,7250
0330 Сера диоксид (516)	$M_{(so2)}$	г/сек	2,0639
		т/год	37,8000
0337 Углерод оксид	$M_{(co)}$	г/сек	1,4009
		т/год	25,6568
Оксиды азота	M_{no}	г/сек	0,7412
		т/год	13,575
количество выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO2 и NO определяются по формуле:			
$M(NO_2) = 0,8 \times M_{NOx} \text{ (г/сек; т/год)}$			
$M(NO) = 0,13 \times M_{NOx} \text{ (г/сек; т/год)}$			
0301 Азота (IV) диоксид (4)	$M_{(no2)}$	г/сек	0,5930
		т/год	10,8600
0304 Азот (II) оксид (6)	$M_{(no)}$	г/сек	0,0964
		т/год	1,7648

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,5930	10,8600
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0964	1,7648
0330	Сера диоксид (516)	2,0639	37,8000
0337	Углерод оксид (584)	1,4009	25,6568
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ (503)	3,6978	67,7250

**Ист. 0013_01 - Котельная №2
котлоагрегаты КВТС-20 - сжигание твердого топлива**

Котельная №2 оснащена 3-мя котлоагрегатами КВ-ТС-20 на твердом топливе (с пневмомеханическим забрасывателем и цепной решеткой обратного хода), которые работают в отопительный период (212 дней в году, 5088 ч/год). Общий расход угля составит: 2026-2035. - 31,6399 тыс. т/год. Для очистки дымовых газов в котельной №2 установлены батарейные циклоны БЦ-2-6(4+3) 6 шт. Средний эксплуатационный КПД очистки составляет не ниже 85 %, по данным замеров. В данном котле совместно с углем сжигается пыль аспирационная от АУ в количестве 43,66 т/год, и угольный шлам в количестве 95,85 т/год.

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			

Расход топлива	В	т/год	31639,9
		г/с	1727,40
Зольность топлива на рабочую массу	A ^r	%	43
Содержание серы в топливе на рабочую массу	S ^r	%	0,7
Низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии	Q _i ^r	МДж/кг	18,1
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	n	доля.ед	0,85
Коэффициент, учитывающий тип топки	f		0,0035
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	n [/] so2	доля.ед	0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	n ^{//} so2	доля.ед	0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива	q ₃	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива	q ₄	%	5,5
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода	R	-	1,0
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K _{no}	кг/ГДж	0,25
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	b	-	0,0
Формулы для расчета			
- пыль неорганическая (70-20% SiO ₂):			
M _{тв} = В × A _r × f × (1 - n), г/сек, т/год,			
- сера диоксид:			
M _(so2) = 0,02 × В × S _r × (1 - n') × (1 - n''), т/год, г/сек			
- углерод оксид:			
C _{co} = g ₃ × R × Q _i ^r			
M _(co) = 0,001 × В × C _{co} × (1 - g ₄ / 100), т/год, г/сек;			
- оксиды азота:			
M _(no2) = 0,001 × В × Q _i ^r × K _{no} × (1 - b), т/год, г/сек			
Результаты расчета			
2908 Пыль неорганическая:70-20% SiO2	M _{тв}	г/сек	38,9961
		т/год	714,2707
0330 Сера диоксид (516)	M _(so2)	г/сек	21,7652
		т/год	398,6627
0337 Углерод оксид	M _(co)	г/сек	14,7732
		т/год	270,5923
Оксиды азота	M _{no}	г/сек	7,8165
		т/год	143,1705
количество выбросов оксидов азота (M _{NOx}) в пересчете на NO2 и NO определяются по формуле:			
M (NO ₂) = 0,8 X M _{NOx} (г/сек; т/год)			
M (NO) = 0,13 X M _{NOx} (г/сек; т/год)			
0301 Азота (IV) диоксид (4)	M _(no2)	г/сек	6,2532
		т/год	114,5364
0304 Азот (II) оксид (6)	M _(no)	г/сек	1,0161
		т/год	18,6122

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	6,2532	114,5364
0304	Азот (II) оксид (6)	1,0161	18,6122
0330	Сера диоксид (516)	21,7652	398,6627
0337	Углерод оксид (584)	14,7732	270,5923
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ (503)	38,9961	714,2707

**Ист. 6013 - Разгрузка золошлака
разгрузка золошлака с бункера в кузов грузового автотранспорта**

Временного хранения золошлака на территории промплощадки не производится. Золошлакоудаление на котельных осуществляется механизированным способом. Образующаяся в результате работы котельных зола и шлак поступает в бункер золошлакоудаления, из которого, по мере накопления, выгружается в автосамосвалы и вывозится. Пункт перегрузки золошлака из бункера в автотранспорт закрыт с 3-х сторон. Образование золошлаковых отходов при сжигании топлива на период 2026-2035 гг. составит **14208,836** тонн. Плотность золошлака составляет 1,0 т/м³.

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Наименование показателей		Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные				
Коэффициент, учитывающий влажность материала		K₀		1
Коэффициент, учитывающий скорость ветра		K₁		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия		K₄		0,1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		K₅		0,7
Удельное выделение пыли с 1 т материала		q_{уд}	г/м ³	10,0
Количество золошлака, поступающего на склад		M_T	т/год	14208,836
Максимальное количество золошлака, поступающего на склад		M_ч	т/час	8,5
Площадь основания штабеля		S_ш	м ²	0,0
Удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля		W_ш		0,000001
Коэффициент измельчения горной массы		γ	доля.ед	0,1
Эффективность мероприятий по пылеподавлению		η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета				
- Загрузка золошлака в автотранспорт:				
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_T \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек}$				
$M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_T \times (1 - n) \times 0,000001, \text{ т/год}$				
Результаты расчета				
Загрузка угля в автотранспорт				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	M_{сек}	г/сек	0,0020
		M_{год}	т/год	0,0119

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0020	0,0119

**Ист. 6014 - Склад ГСМ
резервуары, насосное оборудование, заправка**

На складе находится 8 наземных горизонтальных металлических резервуаров, из них в эксплуатации находятся: 1 резервуар объемом 25 м³ для хранения дизтоплива, 2 резервуара объемом по 25 м³ для хранения бензина; остальные емкости находятся на консервации.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся через дыхательные клапана резервуаров, а так же при перекачке топлива и заправке техники. Режим хранения ГСМ круглогодичный.

Годовой оборот горюче-смазочных материалов составляет:

дизельного топлива:	46,8	тонн
или	60,8	м ³
низкооктанового бензина (Аи-92):	32,2	тонн
или	44,1	м ³

На складе ГСМ шахты им. Костенко для перекачки дизельного топлива из основного резервуара применяется насос центробежный с одним уплотнением вала (сальниковым), производительностью 6,3 м³/час.

Список литературы: РНД 211.2.02.09-2004 "Методика расчета по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров"

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Ист. 6014_01 - Дизельное топливо			
Исходные данные - резервуары			
Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара	$V_{\text{ч}}$	м ³ /час	30,0
Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}	-	1,00
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение 12)	C_1	г/м ³	3,14
Средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года (приложение 12)			
в осенне-зимний период	$Y_{\text{оз}}$	г/т	1,90
в весенне-летний период	$Y_{\text{вл}}$	г/т	2,60
Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{\text{ип}}$	-	0,0029
Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары:			
в осенне-зимний период	$B_{\text{оз}}$	т	23,4
в весенне-летний период	$B_{\text{вл}}$	т	23,4
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении в резервуаре (приложение 13)	$G_{\text{хр}}$	т/год	0,220
Количество резервуаров	N_p	шт.	1
Исходные данные - насосное оборудование			
Удельное выделение (таблица 8.1)	Q	кг/час	0,07
Годовой фонд времени работы насосного оборудования	T	час/год	9,7
Исходные данные - заправка транспорта			
Фактический максимальный расход топлива	$V_{\text{сл}}$	м ³ /час	5,0
Концентрация паров нефтепродукта баков	$C_{\text{б.а.м}}^{\text{max}}$	г/м ³	3,14

машин (приложение 12)			
Максимальное кол-во одновременно заправляемых машин	n	шт.	1
Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 15)			
в осенне-зимний период	C ₆ ^{оз}	г/м ³	1,6
в весенне-летний период	C ₆ ^{вл}	г/м ³	2,2
Количество нефтепродуктов, закачиваемое в автотранспорт:			
в осенне-зимний период	Q _{оз}	м ³ /год	30,4
в весенне-летний период	Q _{вл}	м ³ /год	30,4
Удельные выбросы при проливах (дизтопливо - 50 г/м3)	J	г/м ³	50
Формулы для расчета			
- выбросы от резервуаров дизельного топлива			
$M = (C_1 \times K_p^{max} \times V_{ч}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$			
$G = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{ип} \times N_p, \text{ т/год}$			
- выбросы от насосного оборудования при перекачке дизельного топлива			
$M_{сек} = Q / 3,6, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = Q \times T / 10^3, \text{ т/год}$			
- выбросы при заправке дизельного топлива			
$M_{б.а./м} = n \times (V_{сл} \times C_{б.а./м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$			
$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$			
$G_{б.а.} = (C_6^{оз} \times Q_{оз} + C_6^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$			
$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
- Расчет выбросов от резервуаров дизельного топлива	M	г/сек	0,0262
	G	т/год	0,0007
- Расчет выбросов от насосного оборудования	M _{сек}	г/сек	0,0194
	M _{год}	т/год	0,0007
- Расчет выбросов при заправке автотранспорта	M _{сек}	г/сек	0,0044
	G _{б.а.}	т/год	0,0001
	G _{пр.а.}	т/год	0,0015
	G _{трк}	т/год	0,0016
- суммарный выброс	M	г/сек	0,0500
	G	т/год	0,0030
Идентификация состава выбросов загрязняющих веществ:			
Наименование загрязняющего вещества в парах нефтепродукта:	C _i % масс.	Выбросы:	
		г/сек	т/год
- в дизельном топливе			
0333 Сероводород (518)	0,28	0,00014	0,00001
2754 Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	99,72	0,04986	0,00299
Всего:	100	0,0500	0,0030

**Итого по ист. 6014_01
(дизтопливо)**

Код	Наименование вещества	г/сек	т/год
0333	Сероводород (518)	0,00014	0,00001
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	0,0499	0,0030

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Ист 6014_02 - Низкооктановый бензин Аи-92			
Исходные данные - резервуары			
Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара	$V_{\text{ч}}$	м ³ /час	30,0
Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}	-	1,00
Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (приложение 12)	C_1	г/м ³	972,0
Средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года (приложение 12)			
в осенне-зимний период	$Y_{\text{оз}}$	г/т	780,0
в весенне-летний период	$Y_{\text{вл}}$	г/т	1100,0
Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{\text{ип}}$	-	1,0
Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары:			
в осенне-зимний период	$B_{\text{оз}}$	т	16,1
в весенне-летний период	$B_{\text{вл}}$	т	16,1
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении в резервуаре (приложение 13)	$G_{\text{хр}}$	т/год	0,22
Количество резервуаров	N_p	шт.	2
Исходные данные - насосное оборудование			
Удельное выделение (таблица 8.1)	Q	кг/час	0,14
Годовой фонд времени работы насосного оборудования	T	час/год	7,0
Исходные данные - заправка транспорта			
Фактический максимальный расход топлива	$V_{\text{сл}}$	м ³ /час	5,0
Концентрация паров нефтепродукта баков машин (приложение 12)	$C_{\text{б.а.м}}^{\text{max}}$	г/м ³	972,0
Максимальное кол-во одновременно заправляемых машин	n	шт.	1
Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 15)			
в осенне-зимний период	$C_6^{\text{оз}}$	г/м ³	420,0
в весенне-летний период	$C_6^{\text{вл}}$	г/м ³	515,0
Количество нефтепродуктов, закачиваемое в автотранспорт:			
в осенне-зимний период	$Q_{\text{оз}}$	м ³ /год	22,05
в весенне-летний период	$Q_{\text{вл}}$	м ³ /год	22,05
Удельные выбросы при проливах (бензин -	J	г/м ³	125

125 г/м3)				
Формулы для расчета				
- выбросы от резервуаров дизельного топлива				
$M = (C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$				
$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{пп} \times N_p, \text{ т/год}$				
- выбросы от насосного оборудования при перекачке дизельного топлива				
$M_{сек} = Q / 3,6, \text{ г/сек}$				
$M_{год} = Q \times T / 10^3, \text{ т/год}$				
- выбросы при заправке дизельного топлива				
$M_{б.а./м} = n \times (V_{сл} \times C_{б.а./м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$				
$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$				
$G_{б.а.} = (C_6^{oz} \times Q_{oz} + C_6^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$				
$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{oz} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$				
Результаты расчета				
- Расчет выбросов от резервуаров дизельного топлива	M	г/сек	8,1000	
	G	т/год	0,4703	
- Расчет выбросов от насосного оборудования	Mсек	г/сек	0,0389	
	Mгод	т/год	0,0010	
- Расчет выбросов при заправке автотранспорта	Mсек	г/сек	1,3500	
	Gб.а.	т/год	0,0206	
	Gпр.а.	т/год	0,0028	
	Gтрк	т/год	0,0234	
- суммарный выброс	M	г/сек	9,4889	
	G	т/год	0,4947	
Идентификация состава выбросов загрязняющих веществ:				
Наименование загрязняющего вещества в парах нефтепродукта:	Ci % масс.	Выбросы:		
		г/сек	т/год	
- в дизельном топливе				
0415	Смесь углеводородов предельных (C1-C5) (1502*)	75,47	7,16127	0,37335
0416	Смесь углеводородов предельных (C6-C10) (1503*)	18,38	1,74406	0,09093
0501	Пентилены (амилены) (460)	2,5	0,23722	0,01237
0602	Бензол (64)	2	0,18978	0,00989
0616	Диметилбензол (203)	0,15	0,01423	0,00074
0621	Метилбензол (349)	1,45	0,13759	0,00717
0627	Этилбензол (675)	0,05	0,00474	0,00025
Всего:		100	9,48890	0,49470

Итого по ист. 6014_02 (бензин Аи-92)

Код	Наименование вещества	г/сек	т/год
0415	Смесь углеводородов предельных (C1-C5) (1502*)	7,1613	0,3734

0415	Смесь углеводородов предельных (C6-C10) (1503*)	1,7441	0,0909
0501	Пентилены (амилены) (460)	0,2372	0,0124
0602	Бензол (64)	0,1898	0,0099
0616	Диметилбензол (203)	0,0142	0,0007
0621	Метилбензол (349)	0,1376	0,0072
0627	Этилбензол (675)	0,0047	0,0002

Всего по ист. 6014 - Склад ГСМ

Код	Наименование вещества	г/сек	т/год
0333	Сероводород (518)	0,00014	0,00001
0415	Смесь углеводородов предельных (C1-C5) (1502*)	7,1613	0,3734
0416	Смесь углеводородов предельных (C6-C10) (1503*)	1,7441	0,0909
0501	Пентилены (амилены) (460)	0,2372	0,0124
0602	Бензол (64)	0,1898	0,0099
0616	Диметилбензол (203)	0,0142	0,0007
0621	Метилбензол (349)	0,1376	0,0072
0627	Этилбензол (675)	0,0047	0,0002
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	0,0499	0,0030
		9,53894	0,49771

**Ист. 6015 - Сварочный участок
посты электродуговой сварки металла**

Участок служит для выполнения электро- и газосварочных работ, необходимых при производстве текущего ремонта горношахтного оборудования предприятия.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на участке являются аппараты электродуговой сварки и резки металлов.

Электродуговая сварка металлов осуществляется электродами марки МР-3, УОНИ 13/55 D3-D5. Максимальный расход электродов составляет 24 000 кг/год, из них МР-3 – 16000 кг/год, УОНИ 13/55 8000 кг/год. Время работы – 1980 ч/год.

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004. Астана. 2005.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные МР-3			
Время работы		ч/год	1980
Расход сварочных электродов за год	В_{год}	кг/год	16 000
Максимальный расход сварочных электродов	В_{час}	кг/час	8,08
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества для:	К_м	г/кг	
<i>Железо (II, III) оксиды (274)</i>	К_м	г/кг	9,77
<i>Марганец и его соединения (327)</i>	К_м	г/кг	1,73
<i>Фтористые газообразные соединения (617)</i>	К_м	г/кг	0,40

Исходные данные УОНИ 13/55			
Время работы		ч/год	1980
Расход сварочных электродов за год	В_{год}	кг/год	8 000
Максимальный расход сварочных электродов	В_{час}	кг/час	4,04
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества для:	К_м	г/кг	
<i>Железо (II, III) оксиды (274)</i>	К_м	г/кг	13,90
<i>Марганец и его соединения (327)</i>	К_м	г/кг	1,09
<i>Пыль неорганическая (70-20% SiO2) (494)</i>	К_м	г/кг	1,0
<i>Фториды (в пересчете на F) (615)</i>	К_м	г/кг	1,0
<i>Фтористые газообразные соединения (617)</i>	К_м	г/кг	0,93
<i>Азота (IV) диоксид (4)</i>	К_м	г/кг	2,70
<i>Углерод оксид (584)</i>	К_м	г/кг	13,3
Формулы для расчета			
Мсек = К_м × Вчас / 3600, г/сек			
Мгод = К_м × Вгод / 10^6, т/год			
Результаты расчета МР-3			
0123 Железо (II, III) оксиды (274)	г/сек	0,0219	
	т/год	0,1563	
0143 Марганец и его соединения (327)	г/сек	0,0039	
	т/год	0,0277	
0342 Фтористые газообразные соединения (617)	г/сек	0,0009	
	т/год	0,0064	
Результаты расчета УОНИ 13/55			
0123 Железо (II, III) оксиды (274)	г/сек	0,0156	
	т/год	0,1112	
0143 Марганец и его соединения (327)	г/сек	0,0012	
	т/год	0,0087	
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2) (494)	г/сек	0,0011	
	т/год	0,0080	
0344 Фториды (в пересчете на F) (615)	г/сек	0,0011	
	т/год	0,0080	
0342 Фтористые газообразные соединения (617)	г/сек	0,0010	
	т/год	0,0074	
0301 Азота (IV) диоксид (4)	г/сек	0,0030	
	т/год	0,0216	
0337 Углерод оксид (584)	г/сек	0,0149	
	т/год	0,1064	

Всего: ист. 6015 - сварочные работы

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,0375	0,2675
0143	Марганец и его соединения (327)	0,0051	0,0364

2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO ₂) (494)	0,0011	0,0080
0344	Фториды (в пересчете на F) (615)	0,0011	0,0080
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,0019	0,0138
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0030	0,0216
0337	Углерод оксид (584)	0,0149	0,1064

**Ист. 6016 - Участок резки металла
посты газовой резки металла**

Газовая резка металлов осуществляется с помощью постов ацетиленовой резки металлов (режим работы – 1980 ч/год) и пропан-бутановой резки металла (время работы – 960 ч/год). Расход карбида кальция составляет 250 кг/год, пропан-бутановой смеси - 2980 кг/год.

При осуществлении газовой резки металла в атмосферу выделяется оксид железа, марганец и его соединения, оксид углерода и диоксид азота. Толщина разрезаемой стали в один прием не превышает 10 мм.

Режим работы постов ацетиленовой и пропан-бутановой резки металлов - 2940 ч/год

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004. Астана. 2005.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Наименование - Газовая резка металла (ацетиленовая и пропан-бутановая)			
Толщина металла		мм	10,0
Общее время работы оборудования	T	час/год	2940,0
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества для:	K_m		
<i>Железо (II, III) оксиды</i>		г/час	129,1
<i>Марганец и его соединения</i>		г/час	1,9
<i>Азота (IV) диоксид</i>		г/час	64,1
<i>Углерод оксид</i>		г/час	63,4
Формулы для расчета			
Mсек = K_m / 3600, г/сек			
Mгод = K_m × T / 10⁶, т/год			
Результаты расчета			
0123 Железо (II, III) оксиды (274)	M₀₁₂₃	г/сек	0,0359
		т/год	0,3796
0143 Марганец и его соединения (327)	M₀₁₄₃	г/сек	0,0005
		т/год	0,0056
0301 Азота (IV) диоксид (4)	M₀₃₀₁	г/сек	0,0178
		т/год	0,1885
0337 Углерод оксид (584)	M₀₃₃₇	г/сек	0,0176
		т/год	0,1864

ИТОГО: ист. 6016 - газовая резка металла

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,03590	0,37960
0143	Марганец и его соединения (327)	0,00050	0,00560
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,01780	0,18850

0337	Углерод оксид (584)	0,01760	0,18640
------	---------------------	---------	---------

**Ист. 6017 - Механический и комбайновый цех
металлообрабатывающие станки**

В механическом и комбайновом цехах производится мелкий текущий ремонт горно-шахтного оборудования. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются металлообрабатывающие станки.

На участках установлено 17 металлообрабатывающих станков, из них 11 станков с охлаждением СОЖ. Перечень металлообрабатывающего оборудования приведен в таблице:

№	Наименование оборудования	Р, кВт	Т, час	Р, кВт	К-во	Охлаждение
1	Токарный станок	10	640	10	10	эмульсия
2	Горизонтально-фрезерный станок	10	570	10	1	эмульсия
3	Заточной станок (d=300 мм)		480		2	нет
4	Сверлильный станок		360		2	нет
5	Фрезерно-отрезной станок		570		1	нет
6	Строгальный станок		960		1	нет

Сверлильный, фрезерно-отрезной и строгальный станки не являются источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку работают без охлаждения маслом или эмульсией. При работе токарных станков в атмосферу выделяется аэрозоль эмульсола; при работе заточных станков - пыль абразивная и пыль металлическая (взвешенные вещества).

Расчет эмиссий вредных веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величина удельных выбросов)».

Расчёт выбросов вредных веществ от металлообрабатывающих станков, эксплуатирующихся с применением СОЖ, производится по формулам:

$$M_{\text{сек}} = n \times Q \times N, \text{ г/сек,}$$

$$M_{\text{год}} = n \times N \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Q	- удельный выброс эмульсола на 1 кВт мощности станка, г/сек
N	- мощность установленного оборудования, кВт
T	- время работы одной единицы оборудования, час/год
n	- количество оборудования, ед.

код в-ва	Наименование оборудования	п, ед.	Q, г/сек	N, кВт	T, ч/год	г/сек	т/год
2868	Токарный станок	10	0,0000005	10	640	0,00005	0,00012
2868	Горизонтально-фрезерный станок5	1	0,0000005	10	570	0,00001	0,00001

Итого от металлообрабатывающих станков (с применением СОЖ)

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	г/сек
2868	Эмульсол	0,00006	0,00013

Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу от металлообрабатывающих станков, не оборудованных системой местных отсосов производится по формулам:

$$M_{\text{сек}} = n \times k \times Q \times N, \text{ г/сек},$$

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

k	- коэффициент гравитационного оседания (нет местных отсосов)
Q	- удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/сек
T	- время работы одной единицы оборудования, час/год
n	- количество оборудования, шт.

Результаты расчетов

код в-ва	Наименование источника выделения	n	Q	k	T	г/сек	т/год
2902	Заточные станки, Ø - 300 мм	2	0,0210	0,2	480	0,0084	0,0145
2930			0,0130			0,0052	0,0090

Итого от металлообрабатывающих станков (без применения СОЖ)

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0084	0,0145
2930	Пыль абразивная (1027*)	0,0052	0,0090

Итого: ист. 6017 - металлообрабатывающие станки

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2868	Эмульсол	0,00006	0,00013
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0084	0,0145
2930	Пыль абразивная (1027*)	0,0052	0,0090

**Ист. 0014 - Кузнечный цех
кузнечный горн - топливо уголь**

Кузнечный цех оснащен двумя одно-огневыми горнами. Годовой расход угля - 60 т/год.
Режим работы 1920 ч/год.

Открытый склад угля и золошлака не предусмотрен.

Уголь автосамосвалом выгружается в бункер угля, расположенный в кузнечном цехе. С бункера уголь по мере необходимости подается в кузнечный горн. Подача угля производится силами рабочего персонала кузницы с использованием лопат.

Золошлак, по мере образования, с использованием лопат складывается в специальный закрытый контейнер, с последующим вывозом с промплощадки. Для удаления дымовых газов и рассеивания их в атмосфере кузнечный цех оснащен дымовой трубой высотой 4,0 м, диаметром устья 0,4 м.

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Расход топлива	B	т/год	60,0
		г/с	8,681
Зольность топлива на рабочую массу	A^r	%	43
Содержание серы в топливе на рабочую массу	S^r	%	0,7
Низшая теплота сгорания натурального топлива в рабочем состоянии	Q_i^r	МДж/кг	18,1
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях	n	доля.ед	0,00
Коэффициент, учитывающий тип топки	f		0,0011
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	n_{SO2}	доля.ед	0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	n^{//}_{SO2}	доля.ед	0
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива	q₃	%	2,0
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива	q₄	%	7,0
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода	R	-	1,0
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{но}	кг/ГДж	0,16
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	b	-	0,0
Формулы для расчета			
- пыль неорганическая (70-20% SiO ₂):			
$M_{тв} = B \times A_r \times f \times (1 - n), \text{ г/сек, т/год,}$			
- сера диоксид:			
$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1 - n') \times (1 - n''), \text{ т/год, г/сек}$			
- углерод оксид:			
$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$			
$M_{(CO)} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4 / 100), \text{ т/год, г/сек;}$			
- оксиды азота:			
$M_{(NO_2)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{но} \times (1 - b), \text{ т/год, г/сек}$			

Результаты расчета			
2908 Пыль неорганическая:70-20% SiO2	M _{тв}	г/сек	0,4106
		т/год	2,8380
0330 Сера диоксид (516)	M _(so2)	г/сек	0,1094
		т/год	0,7560
0337 Углерод оксид	M _(co)	г/сек	0,2923
		т/год	2,0200
Оксиды азота	M _{но}	г/сек	0,0251
		т/год	0,1738
количество выбросов оксидов азота (M _{NOx}) в пересчете на NO2 и NO определяются по формуле:			
M (NO ₂) = 0,8 X M _{NOx} (г/сек; т/год)			
M (NO) = 0,13 X M _{NOx} (г/сек; т/год)			
0301 Азота (IV) диоксид (4)	M _(no2)	г/сек	0,0201
		т/год	0,1390
0304 Азот (II) оксид (6)	M _(no)	г/сек	0,0033
		т/год	0,0226

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0201	0,1390
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0033	0,0226
0330	Сера диоксид (516)	0,1094	0,7560
0337	Углерод оксид (584)	0,2923	2,0200
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ (503)	0,4106	2,8380

Ист. 6018 - Разгрузка угля
разгрузка угля в бункер кузнечного цеха

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K₀		1,0
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K₁		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K₄		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K₅		0,6
Удельное выделение пыли с 1 т материала	q_{уд}	г/м ³	3,0
Количество угля, поступающего на склад	M_т	т/год	60,0
Максимальное количество угля, поступающего на склад	M_ч	т/час	12,0
Площадь основания штабеля	S_ш	м ²	0,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			

- Разгрузка угля в бункер:			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{г} \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{г} \times (1 - n) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
Разгрузка угля в бункер			
2909	Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	Мсек	г/сек
		Мгод	т/год
			0,00720
			0,00013

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,00720	0,00013

**Ист. 0015 - Стройцех
деревообрабатывающие станки**

Стройцех оснащен деревообрабатывающим оборудованием, здесь выполняются разнообразные операции по работе с лесоматериалом: отесывание, пиление, сверление отверстий, соединение элементов деревянных конструкций.

Деревообрабатывающие станки оснащены пылеулавливающим оборудованием, все они завязаны на один Циклон ОЭКДМ, фактический КПД очистки составляет 85%.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через вентиляционную трубу высотой 1,5 м, диаметром устья 0,75 м.

Участок деревообработки оснащен следующим оборудованием:

№	Наименование оборудования	удельное выделение, г/сек	К-во	Время работы, ч/год
1	Циркулярная пила Ц-5	1,89	2	720
2	Рейсмусовый односторонний станок СР6-5Г	0,81	1	720
3	Фуговальный с ручной подачей СФ6-2	9,39	1	770
4	Фрезерный Ф-6 (токарный станок)	0,38	1	720
5	Комбинированный станок КП261 (КП321)	1,31	1	720

Расчет эмиссий вредных веществ выполнен согласно РНД 211.2.02.08-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». Астана, 2004

Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу от деревообрабатывающих станков, оборудованных системой местных отсосов производится по формулам:

$$M_{сек} = n \times K_{эф} \times Q \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = n \times K_{эф} \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

K_{эф}	- коэффициент эффективности местных отсосов,	0,9
Q	- удельное выделение пыли технологического оборудования, г/сек	
T	- время работы одной единицы оборудования, час/год	

n	- количество оборудования, ед.	
η1	- степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием,	0,85

Результаты расчетов

код в-ва	Наименование оборудования	п, ед.	Q, г/сек	T, ч/год	г/сек	т/год
2936	Циркулярная пила Ц-5	2	1,89	720	0,5103	1,3227
2936	Рейсмусовый односторонний станок СР6-5Г	1	0,81	720	0,1094	0,2834
2936	Фуговальный с ручной подачей СФ6-2	1	9,39	770	1,2677	3,5139
2936	Фрезерный Ф-6 (токарный станок)	1	0,38	720	0,0513	0,1330
2936	Комбинированный станок КП261 (КП321)	1	1,31	720	0,1769	0,4584

Итого: ист. 0015 - деревообрабатывающие станки

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	г/сек
2936	Пыль древесная (1039*)	2,1156	5,7114

Ист. 6019 - Аккумуляторный цех зарядный стенд

В цеху производится подзарядка 4 щелочных аккумуляторов ТНЖШ-400, 7 аккумуляторов ТНК-400 и 12 аккумуляторов КЛ-400 (цифра означает емкость, А*ч) на двух зарядных стендах. Время проведения одной зарядки группы аккумуляторных батарей - 10 ч. Количество проведенных зарядок батарей (циклов) - 365 раз за год. Максимальное число аккумуляторов, подлежащих одновременной зарядке на стендах - 16 шт.

Сборка аккумуляторов и отливка свинцовых клем и межэлементных соединений в цеху не производится.

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных средств (Приложение 3 приказа №100-п от 18.04.2008 г.)

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Удельный показатель выделения серной кислоты (код 0322)	q	мг/А*ч	1,0
Номинальная мощность заряжаемого аккумулятора	Q	А*ч	450
Количество зарядок в год	a	год	0
Максимальное количество батарей, подсоединенные одновременно	n	шт.	0
Продолжительность зарядки одного аккумулятора (в среднем)	t	час	8
Удельный показатель выделения натрия гидроокиси (код 0150)	q	мг/А*ч	0,8

УД АО «Qarmet»
 ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

Номинальная мощность каждого заряжаемого аккумулятора	$Q_{\max}$	А*ч	400
Количество зарядок в год соответствующей емкости за год	a	год	365
Максимальное количество батарей, подсоединенные одновременно	n	шт.	16
Продолжительность зарядки одного аккумулятора (в среднем)	t	час	10
Формулы для расчета			
$M = 0,9 \times q \times (Q_{\max} \times n) \times 10^{-3} / (3600 \times t), \text{ г/сек}$ $M_{\text{год}} = 0,9 \times q \times (Q_1 \times a_1 + Q_2 \times a_2 + Q_3 \times a_3) \times 10^{-9}, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
0150 Натрия гидроксид (876*)	M_{0150}	г/сек	0,0001
		т/год	0,0003

ИТОГО по ист. 6019 (зарядка аккумуляторов)

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
0150	Натрия гидроксид (876*)	0,0001	0,0003

Ист. 6021 - Рекультивация нарушенных земель

На шахте им. Костенко предусматриваются работы по использованию вмещающей шахтной породы на рекультивацию. Объем необходимых сыпучих материалов (вмещающей шахтной породы) - 23600 м³ (45 000 тонн), золошлак - 14208,836 м³ (14208,836 тонн)

Транспортировка породы и золошлака

Вмещающая шахтная порода и золошлак транспортируются автосамосвалом грузоподъемностью 25 тонн. Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической: < 20% SiO₂ в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, загруженного в кузов машины.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 3.3 (Расчет выбросов пыли при транспортных работах) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q_2 \times S \times n, \text{ г/сек}$$

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

Транспортировка породы и золошлака

где C₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,9

C₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, (при >30 км/ч) 3,5

C₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 1,0 (дорога с щебен. покрыт.)

C₄ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,3

C₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,5 (V_{об} = 8,2)

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, 0,6 (5-7%)

C₇ - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 2,0

L - средняя протяженность одной ходки, 4,5 км

q₁ - пылевыведение на 1 км пробега, 1450 г/км

q₂ - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе, 0,004 г/м²

S - средняя площадь платформы, 13,6 м²

n - число работающих автомашин, 1 шт.

T - режим работы автотранспорта, 224 ч/год

Пыль неорганическая: < 20% SiO₂

$$M = 1,9 \times 3,5 \times 1,0 \times 0,6 \times 0,01 \times 2,00 \times 4,5 \times 1450 / 3600 + 1,3 \times 1,5 \times 0,6 \times 0,004 \times 13,6 \times 1 = 0,2083 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,2083 \times 224 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,1680 \text{ т/год}$$

Итого от транспортных работ

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
	2026-2035 гг	
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0.2083	0.1680

Разгрузка вмещающей шахтной породы и золошлака на месте проведения работ по отсыпке

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения работ по отсыпке дорог производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками. Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996".

При разгрузке породы и золошлака автосамосвалами выброс пыли в атмосферу определяется по формуле:

$$Mф = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times Mг \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M'ф = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times Mч \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0 (влажность 5-7%)

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

(средняя годовая скорость ветра по данным климатической характеристики по МС Караганда

$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1куб.м., г/м³ 10

$Mг$ - кол-во материала поступающее на отвал, 2026-2035 г. 37808,836 м³/год

$M_ч$ - макс. количество материала поступающее на отвал, 23,0 м³/час

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

Пыль неорганическая: < 20% SiO₂

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 10 \times 37808,836 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,4537 \text{ т/год}$$

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 10 \times 23,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0767 \text{ г/сек}$$

Засыпка прогибов земной поверхности (дорог) бульдозером

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с 1куб.м., г/м³ 5,6

$M_ч$ - кол-во материала поступающее на отвал, 2026-2035 37808,836 м³/год

$M_ч$ - макс. количество материала поступающее на отвал, 23,0 м³/час

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

Пыль неорганическая: < 20% SiO₂

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 5,6 \times 37808,836 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,2541 \text{ т/год}$$

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 5,6 \times 23,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0429 \text{ г/сек}$$

Итого от площадки рекультивации в 2026-2035 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
	2026-2035 гг	
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,3279	0,8757

**Ист. 6022 - Склад угля для котельной
Разгрузка угля на склад**

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

2026-2035 гг.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,0
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K_4		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K_5		1,0
Удельное выделение пыли с 1 т материала	$q_{уд}$	г/м ³	3,0
Количество угля, поступающего на склад	M_T	т/год	34639,9
Максимальное количество угля, поступающего на склад	$M_ч$	т/час	32,68
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Разгрузка угля на склад:			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_ч \times (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_T \times (1 - \eta) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	$M_{сек}$	г/сек	0,0327
	$M_{год}$	т/год	0,1247

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0327	0,1247

**Ист. 6023 - Формирование склада для котельной
бульдозерные работы и сдвигание с поверхности склада**

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

2026-2035 г

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,0
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K_4		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K_5		0,6
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности	K_6		1,3
Удельное выделение пыли с 1 т материала	$q_{уд}$	г/м ³	3,0
Количество угля, поступающего на склад	M_T	т/год	34639,9
Максимальное количество угля, поступающего на склад	$M_ч$	т/час	32,68
Площадь основания штабеля угля	$S_{ш}$	м ²	300
Удельная сдвигаемость частиц с поверхности штабеля	$W_{ш}$		0,000001

Коэффициент измельчения горной массы	γ	доля.ед	0,1
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Формирование склада (бульдозерные работы):			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{ч} \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{г} \times (1 - n) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
- Сдувание со склада:			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times \gamma \times S_{ш} \times (1 - n) \times 10^3, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times \gamma \times S_{ш} \times (1 - n) \times 10^3, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
Формирование склада (бульдозерные работы)			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO2	Мсек	г/сек	0,0196
	Мгод	т/год	0,0748
Сдувание со склада угля			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO2	Мсек	г/сек	0,0468
	Мгод	т/год	1,4742
ИТОГО по склад угля			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO2	Мсек	г/сек	0,0664
	Мгод	т/год	1,549

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO2	0,0664	1,549

**Ист. 6024 - Склад угля для котельной
Подача угля со склада на приемную яму**

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

2026-2035 гг

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_0		1,0
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия	K_4		1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K_5		0,6
Удельное выделение пыли с 1 т материала	$q_{уд}$	г/м ³	3,0
Количество угля, поступающего на склад	$M_{г}$	т/год	34639,9
Максимальное количество угля, поступающего на склад	$M_{ч}$	т/час	20,4
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доля.ед	0,0
Формулы для расчета			
- Подача угля со склада на приемную яму:			
$M_{сек} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{ч} \times (1 - n) / 3600, \text{ г/сек}$			
$M_{год} = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_{г} \times (1 - n) \times 0,000001, \text{ т/год}$			
Результаты расчета			
2909 Пыль неорганическая:<20% SiO2	Мсек	г/сек	0,0122

	Мгод	т/год	0,0748
--	-------------	-------	--------

Код	Наименование загрязняющих веществ	г/сек	т/год
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	0,0122	0,0748

8.1.8 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 9500*6000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 500 метров, расчетное число точек 20*13.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по загрязняющим веществам и группам суммаций, представленных в таблица 3.2. и 3.3.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Согласно п. 3 ст. 202 Экологического кодекса РК при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан. Учитывая, что в районе промышленной площадки шахты им. Костенко постов за наблюдением фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере отсутствуют. В связи с этим, расчет рассеивания максимальных приземных концентраций осуществляется без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

город Караганда, шахта им. Костенко

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.0734	2	0.1835	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0056	2	0.560	Да
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0001	2	0.010	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		1.1158	61.8	0.0451	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		16.4989	60.9	0.0542	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	7.1613	2	0.1432	Да
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	1.7441	2	0.0581	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.2372	2	0.1581	Да
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.1898	2	0.6327	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0142	2	0.071	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.1376	2	0.2293	Да
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0047	2	0.235	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0499	2	0.0499	Нет
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0.05	0.00006	2	0.0012	Нет

2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0084	2	0.0168	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		43.33834	61.1	2.3633	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		10.36615	2.69	20.7323	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0052	2	0.130	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	2.1156	2	21.156	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		6.8871	61.6	0.5586	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		23.9385	61.7	0.7755	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00014	2	0.0175	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0019	2	0.095	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0011	2	0.0055	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

8.1.9 Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ)

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

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

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

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

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

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

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

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

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Согласно заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ30VWF00333007 от 18.04.2025 г. и приложению 2 Экологического Кодекса РК и 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. данный вид деятельности относится к 1 категории.

В таблице 8.6. представлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035 года. Таблица выполнена в соответствии с требованиями Приложения 4 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

ЭРА v4.0 ТОО "Центр экологического проектирования и мониторинга"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

город Караганда, шахта им. Костенко

Таблица 8.6

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 год				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Производство:001	6015	0,0375	0,2675	0,0375	0,2675	0,0375	0,2675	
Производство:001	6016	0,0359	0,3796	0,0359	0,3796	0,0359	0,3796	
Итого:		0,0734	0,6471	0,0734	0,6471			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0734	0,6471	0,0734	0,6471			
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Производство:001	6015	0,0051	0,0364	0,0051	0,0364	0,0051	0,0364	
Производство:001	6016	0,0005	0,0056	0,0005	0,0056	0,0005	0,0056	
Итого:		0,0056	0,042	0,0056	0,042			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0056	0,042	0,0056	0,042			
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Не организованные источники								
Производство:001	6019	0,0001	0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	0,0003	
Итого:		0,0001	0,0003	0,0001	0,0003			
Всего по		0,0001	0,0003	0,0001	0,0003			

загрязняющему веществу:								
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	0012	0,593	10,86	0,593	10,86	0,593	10,86	
Производство:001	0013	6,2532	114,5364	6,2532	114,5364	6,2532	114,5364	
Производство:001	0014	0,0201	0,139	0,0201	0,139	0,0201	0,139	
Итого:		6,8663	125,5354	6,8663	125,5354			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	6015	0,003	0,0216	0,003	0,0216	0,003	0,0216	
Производство:001	6016	0,0178	0,1885	0,0178	0,1885	0,0178	0,1885	
Итого:		0,0208	0,2101	0,0208	0,2101			
Всего по загрязняющему веществу:		6,8871	125,7455	6,8871	125,7455			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	0012	0,0964	1,7648	0,0964	1,7648	0,0964	1,7648	
Производство:001	0013	1,0161	18,6122	1,0161	18,6122	1,0161	18,6122	
Производство:001	0014	0,0033	0,0226	0,0033	0,0226	0,0033	0,0226	
Итого:		1,1158	20,3996	1,1158	20,3996			
Всего по загрязняющему веществу:		1,1158	20,3996	1,1158	20,3996			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	0012	2,0639	37,8	2,0639	37,8	2,0639	37,8	
Производство:001	0013	21,7652	398,6627	21,7652	398,6627	21,7652	398,6627	
Производство:001	0014	0,1094	0,756	0,1094	0,756	0,1094	0,756	
Итого:		23,9385	437,2187	23,9385	437,2187			
Всего по загрязняющему веществу:		23,9385	437,2187	23,9385	437,2187			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Производство:001	6014	0,00014	0,00001	0,00014	0,00001	0,00014	0,00001	
Итого:		0,00014	0,00001	0,00014	0,00001			
Всего по загрязняющему веществу:		0,00014	0,00001	0,00014	0,00001			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	0012	1,4009	25,6568	1,4009	25,6568	1,4009	25,6568	
Производство:001	0013	14,7732	270,5923	14,7732	270,5923	14,7732	270,5923	
Производство:001	0014	0,2923	2,02	0,2923	2,02	0,2923	2,02	
Итого:		16,4664	298,2691	16,4664	298,2691			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	6015	0,0149	0,1064	0,0149	0,1064	0,0149	0,1064	
Производство:001	6016	0,0176	0,1864	0,0176	0,1864	0,0176	0,1864	
Итого:		0,0325	0,2928	0,0325	0,2928			
Всего по загрязняющему веществу:		16,4989	298,5619	16,4989	298,5619			
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	6015	0,0019	0,0138	0,0019	0,0138	0,0019	0,0138	
Итого:		0,0019	0,0138	0,0019	0,0138			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0019	0,0138	0,0019	0,0138			
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	6015	0,0011	0,008	0,0011	0,008	0,0011	0,008	
Итого:		0,0011	0,008	0,0011	0,008			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0011	0,008	0,0011	0,008			
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Производство:001	6014	7,1613	0,3734	7,1613	0,3734	7,1613	0,3734	
Итого:		7,1613	0,3734	7,1613	0,3734			
Всего по загрязняющему веществу:		7,1613	0,3734	7,1613	0,3734			
0416, Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)								
Не организованные источники								
Производство:001	6014	1,7441	0,0909	1,7441	0,0909	1,7441	0,0909	
Итого:		1,7441	0,0909	1,7441	0,0909			
Всего по загрязняющему веществу:		1,7441	0,0909	1,7441	0,0909			
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Не организованные источники								
Производство:001	6014	0,2372	0,0124	0,2372	0,0124	0,2372	0,0124	
Итого:		0,2372	0,0124	0,2372	0,0124			
Всего по загрязняющему веществу:		0,2372	0,0124	0,2372	0,0124			
0602, Бензол (64)								
Не организованные источники								
Производство:001	6014	0,1898	0,0099	0,1898	0,0099	0,1898	0,0099	
Итого:		0,1898	0,0099	0,1898	0,0099			
Всего по загрязняющему веществу:		0,1898	0,0099	0,1898	0,0099			
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Не организованные источники								
Производство:001	6014	0,0142	0,0007	0,0142	0,0007	0,0142	0,0007	
Итого:		0,0142	0,0007	0,0142	0,0007			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0142	0,0007	0,0142	0,0007			
0621, Метилбензол (349)								
Не организованные источники								

Производство:001	6014	0,1376	0,0072	0,1376	0,0072	0,1376	0,0072	
Итого:		0,1376	0,0072	0,1376	0,0072			
Всего по загрязняющему веществу:		0,1376	0,0072	0,1376	0,0072			
0627, Этилбензол (675)								
Не организованные источники								
Производство:001	6014	0,0047	0,0002	0,0047	0,0002	0,0047	0,0002	
Итого:		0,0047	0,0002	0,0047	0,0002			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0047	0,0002	0,0047	0,0002			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Не организованные источники								
Производство:001	6014	0,0499	0,003	0,0499	0,003	0,0499	0,003	
Итого:		0,0499	0,003	0,0499	0,003			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0499	0,003	0,0499	0,003			
2868, Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)								
Не организованные источники								
Производство:001	6017	0,00006	0,00013	0,00006	0,00013	0,00006	0,00013	
Итого:		0,00006	0,00013	0,00006	0,00013			
Всего по загрязняющему веществу:		0,00006	0,00013	0,00006	0,00013			
2902, Взвешенные частицы (116)								
Не организованные источники								
Производство:001	6017	0,0084	0,0145	0,0084	0,0145	0,0084	0,0145	
Итого:		0,0084	0,0145	0,0084	0,0145			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0084	0,0145	0,0084	0,0145			
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)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	0012	3,6978	67,725	3,6978	67,725	3,6978	67,725	
Производство:001	0013	38,9961	714,2707	38,9961	714,2707	38,9961	714,2707	
Производство:001	0014	0,4106	2,838	0,4106	2,838	0,4106	2,838	
Итого:		43,1045	784,8337	43,1045	784,8337			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	6005	0,1037	0,1037	0,1037	0,1037	0,1037	0,1037	
Производство:001	6006	0,1037	0,3629	0,1037	0,3629	0,1037	0,3629	
Производство:001	6008	0,01924	0,00014	0,01924	0,00014	0,01924	0,00014	
Производство:001	6011	0,0041	0,0002	0,0041	0,0002	0,0041	0,0002	
Производство:001	6013	0,002	0,0119	0,002	0,0119	0,002	0,0119	
Производство:001	6015	0,0011	0,008	0,0011	0,008	0,0011	0,008	
Итого:		0,23384	0,48684	0,23384	0,48684			
Всего по загрязняющему веществу:		43,33834	785,32054	43,33834	785,32054			
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	0001	0,0149	0,3013	0,0149	0,3013	0,0149	0,3013	
Производство:001	0002	0,0284	0,5743	0,0284	0,5743	0,0284	0,5743	
Производство:001	0003	0,0566	1,1445	0,0566	1,1445	0,0566	1,1445	
Производство:001	0007	0,2998	6,3902	0,2998	6,3902	0,2998	6,3902	
Производство:001	0008	0,0861	1,8351	0,0861	1,8351	0,0861	1,8351	
Производство:001	0009	0,199	4,2412	0,199	4,2412	0,199	4,2412	
Производство:001	0010	0,0268	0,5701	0,0268	0,5701	0,0268	0,5701	
Итого:		0,7116	15,0567	0,7116	15,0567			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство:001	6001	0,3321	3,24	0,3321	3,24	0,3321	3,24	
Производство:001	6002	0,5535	5,4	0,5535	5,4	0,5535	5,4	
Производство:001	6003	8,1321	248,94	8,1321	248,94	8,1321	248,94	
Производство:001	6004	0,12	3,24	0,12	3,24	0,12	3,24	
Производство:001	6007	0,0161	0,0001	0,0161	0,0001	0,0161	0,0001	
Производство:001	6008	0,04095	0,00029	0,04095	0,00029	0,04095	0,00029	
Производство:001	6009	0,002	0,00001	0,002	0,00001	0,002	0,00001	

Производство:001	6010	0,005	0,00005	0,005	0,00005	0,005	0,00005	
Производство:001	6011	0,0059	0,0002	0,0059	0,0002	0,0059	0,0002	
Производство:001	6012	0,0005	0,00001	0,0005	0,00001	0,0005	0,00001	
Производство:001	6018	0,0072	0,00013	0,0072	0,00013	0,0072	0,00013	
Производство:001	6021	0,3279	0,8757	0,3279	0,8757	0,3279	0,8757	
Производство:001	6022	0,0327	0,1247	0,0327	0,1247	0,0327	0,1247	
Производство:001	6023	0,0664	1,549	0,0664	1,549	0,0664	1,549	
Производство:001	6024	0,0122	0,0748	0,0122	0,0748	0,0122	0,0748	
Итого:		9,65455	263,45479	9,65455	263,45479			
Всего по загрязняющему веществу:		10,36615	278,50169	10,36615	278,50169			
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Производство:001	6017	0,0052	0,009	0,0052	0,009	0,0052	0,009	
Итого:		0,0052	0,009	0,0052	0,009			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0052	0,009	0,0052	0,009			
2936, Пыль древесная (1039*)								
Организованные источники								
Производство:001	0015	2,1156	5,7114	2,1156	5,7114	2,1156	5,7114	
Итого:		2,1156	5,7114	2,1156	5,7114			
Всего по загрязняющему веществу:		2,1156	5,7114	2,1156	5,7114			
Всего по объекту:		113,89509	1952,69187	113,89509	1952,69187			
Из них:								
Итого по организованным источникам:		94,3187	1687,0246	94,3187	1687,0246			
Итого по неорганизованным источникам:		19,57639	265,66727	19,57639	265,66727			

8.1.10 Организация санитарно-защитной зоны

Расчет санитарно-защитной зоны проводится по оценке воздействия на атмосферный воздух, акустического воздействия, различных видов физического воздействия.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;

2. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Рассматриваемая промплощадка шахты им. Костенко УД АО "Qarmet" является существующим и действующим объектом по добыче каменного угля подземным способом.

В соответствии с ранее действующим законодательством, для шахты им. Костенко в 2013 году был разработан и согласован в установленном законом порядке «Проект обоснования размеров и границ санитарно-защитной зоны для шахты им. Костенко УД АО «Qarmet».

В соответствии с ранее выданным и действующим в настоящее время Санитарно-эпидемиологическим заключением №9-24/326 от 04.04.2013 г. (копия заключения прилагается к проекту), на «Проект обоснования размеров и границ санитарно-защитной зоны для шахты им. Костенко УД АО «Qarmet», размер санитарно-защитной зоны промплощадки шахты составляет: с севера - 502 м.; с северо-востока - 432 м.; с востока - 542 м.; с юго-востока - 644 м.; с юга - 506 м.; с юго-запада - 416 м.; с запада – 557 м.; с северо-запада - 394 м. Максимальный размер СЗЗ в юго-восточном направлении составляет 644 м, промплощадка шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» относится ко 2-му классу опасности, что также соответствует п.6 пп.2 действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В рамках реализации программы производственного экологического контроля на предприятии ежегодно проводятся натурные исследования в рамках мониторинга воздействия на компоненты окружающей среды производственной деятельности шахты им. Костенко. Натурные исследования производятся как на территории промышленной площадки, так и на границе установленной санитарно-защитной зоны.

Результаты проведенных исследований показывают, что на границе СЗЗ предприятия и, как следствие, в селитебной зоне (г. Караганда) средний уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает нормативы установленных предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. Таким образом, результаты проведения натурных исследований подтверждают размер, установленной границы санитарно-защитной зоны.

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министерства ООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ө (с изменениями от 17.06.2016 г.), установленные ранее размеры СЗЗ, настоящим проектом проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от предприятия. Результаты расчета рассеивания показывают, что при эксплуатации шахты ни по одному из выбрасываемых

загрязняющих веществ превышение предельно-допустимых концентраций на границе установленной СЗЗ предприятия и в жилой зоне не наблюдается.

Таким образом, размер санитарно-защитной зоны для промплощадки шахты им. Костенко УД АО "Qarmet" сохраняется на установленном ранее уровне и максимально составляют 644 метров.

На территории, попадающей в границы СЗЗ промплощадки шахты им. Костенко УД АО "Qarmet" отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.).

8.1.11 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения НДВ составит

2026-2035 гг. – **1952.69187** т/год.

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.7.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 8.7

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	3 Ограниченное	4 Многолетнее	3 Умеренное	36	Воздействие высокой значимости

Таким образом, оценивая воздействие добычи угля подземным способом на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться высокой значимости.

8.1.12 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- 6) орошение дороги при транспортировке породы с породного отвала (в теплое сухое время года, во время осадков не проводится)

С целью соблюдения нормативов проектом также предлагаются следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого пылеочистного оборудования, обеспечивая их герметичность по всему газовому ходу и коэффициент очистки не ниже предусмотренного настоящим проектом;

- своевременно удалять отложения пыли во входных коллекторах, патрубках и на стенках корпусов пылеулавливающего оборудования;
- не допускать складирования угля вне специально отведенных мест (склад угля), с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологические процессы, выполняемые на территории промплощадки, за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

8.1.13 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Как указывалось, ранее в разделе 1 настоящего проекта, шахта им. Костенко расположена в 3,5 км к северо-востоку от г. Караганды. Поле шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» расположено в восточной части промышленного участка Карагандинского угольного бассейна. По административно экономическому делению шахта им. Костенко входит в состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 3.9 Рекомендаций «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием **только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.**

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ, необходимо запретить.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;

- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;

- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;

- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Предупреждения составляются с учетом трех уровней загрязнения атмосферы, которые соответствуют трем режимам работы предприятия в период НМУ.

При этом в периоды НМУ по первому режиму должно быть обеспечено снижение концентраций ЗВ на 15-20%, по второму – 20-40%, по третьему – 40-60%.

Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер, их можно осуществлять без снижения производства, они не требуют существенных затрат:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;

- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;

- усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;

- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу ЗВ;

- использование высококачественного сырья для уменьшения выбросов ЗВ;

- прекращение испытаний оборудования, приводящего к увеличению выбросов вредных веществ.

Мероприятия по второму режиму включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия технологического характера, приводящие к незначительному снижению производственной деятельности предприятия.

Мероприятия по третьему режиму включают в себя мероприятия, разработанные по 1 и 2 режимам, а также мероприятия, предполагающие снижение производства за счет сокращения производственной деятельности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников.

В связи с тем, что в районе расположения шахты им. Костенко не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ, разработка мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ в настоящем проекте не производилась.

8.1.14 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия,

для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться собственной аккредитованной лабораторией, либо сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются расчетные методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р} * H} > 0,01$$

где

M – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

$ПДК_{м.р.}$ – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

H – высота источника выбросов (при $H < 10$ м для расчета принимается $H = 10$ м), м.

Расчет производился по источникам, на которых технически возможно проводить инструментальные замеры, таким образом из расчета исключаются сварочные посты.

Результаты расчета по источникам приведены в таблице 8.8

Расчетная таблица по контролю за соблюдением нормативов ПДВ

Таблица 8.8

Номер источника	Наименование источника выброса	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Высота источника, м	ПДК _{м,р} (ОБУВ, 10*ПДК _{с,с}) мг/м ³	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М/(ПДК _{м,р} *Н)	Периодичность контроля
0001	АУ-15	2909	Пыль неорганическая ниже 20%	12	0,5	0,0149	0,0025	подлежит контролю
0002	АУ-16	2909	Пыль неорганическая ниже 20%	12	0,5	0,0284	0,0047	подлежит контролю
0003	АУ-17	2909	Пыль неорганическая ниже 20%	12	0,5	0,0566	0,0094	подлежит контролю
0007	АУ-11	2909	Пыль неорганическая ниже 20%	12	0,5	0,2998	0,0500	подлежит контролю
0008	АУ-21	2909	Пыль неорганическая ниже 20%	12	0,5	0,0861	0,0144	подлежит контролю
0009	АУ-12	2909	Пыль неорганическая ниже 20%	12	0,5	0,1990	0,0332	подлежит контролю
0010	АУ-13	2909	Пыль неорганическая ниже 20%	12	0,5	0,0268	0,0045	подлежит контролю
0012	К/агрегаты КВТС-10 (тв.топливо)	301	Азота (IV) диоксид	62	0,2	0,593	0,0478	подлежит контролю
		330	Сера диоксид	62	0,5	2,0639	0,0665	подлежит контролю
		337	Углерод оксид	62	5,0	1,4009	0,0045	подлежит контролю
		2908	Пыль неорганическая 20-70%	62	0,3	3,6978	0,1988	подлежит контролю
0013	К/агрегаты КВТС-20 (тв.топливо)	301	Азота (IV) диоксид	62	0,2	6,2532	0,5043	подлежит контролю
		330	Сера диоксид	62	0,5	21,7652	0,7021	подлежит контролю
		337	Углерод оксид	62	5,0	14,7732	0,0476	подлежит контролю
		2908	Пыль неорганическая 20-70%	62	0,3	38,9961	2,0965	подлежит контролю
0014	Кузнечный горн	301	Азота (IV) диоксид	10	0,2	0,0201	0,0100	подлежит контролю
		330	Сера диоксид	10	0,5	0,1094	0,0218	подлежит контролю
		337	Углерод оксид	10	5,0	0,2923	0,0058	подлежит контролю
		2908	Пыль неорганическая 20-70%	10	0,3	0,4106	0,1368	подлежит контролю
0015	Стройцех	2936	Пыль	10	0,1	2,1156	2,1156	подлежит

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

Номер источника	Наименование источника выброса	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Высота источника, м	ПДК _{м,р} (ОБУВ, 10*ПДК с,с,) мг/м ³	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М/(ПДК _{м,р} *Н)	Периодичность контроля
			древесная					контролю

Таким образом, согласно проведенным расчетам, контролю нормативов инструментальным методом подлежат следующие организованные источники выброса промплощадки шахты им. Костенко УД АО «Qarmet»:

1. Аспирационные системы
2. К/агрегаты КВТС-10
3. К/агрегаты КВТС-20
4. Кузнечный горн
5. Стройцех (деревообрабатывающие станки)

В связи с тем, что технологически невозможно произвести прямые инструментальные замеры от неорганизованных источников, поэтому осуществление контроля за соблюдением нормативов эмиссий для остальных организованных и всех неорганизованных источников производится расчетным методом силами самого предприятия

Расчетный контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции и проч., при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух, а также по мере необходимости.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ представлен в таблице 8.9.

Таблица 8.9

П л а н - г р а ф и к
Проведения инструментально-лабораторного контроля организованных источников выбросов

г. Караганда, Шахта им. Костенко

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	АУ-15	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз/год		0,0149	5,4	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
0002	АУ-16	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз/год		0,0284	10,018	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
0003	АУ-17	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз/год		0,0566	22,399	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
0007	АУ-11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз/год		0,2998	62,331	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
0008	АУ-21	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз/год		0,0861	15,921	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
0009	АУ-12	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз/год		0,199	38,513	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
0010	АУ-13	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз/год		0,0268	4,729	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
0012	К/агрегаты КВТС-10 (тв.топливо)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/год		0,593	28,297	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год		0,0964	4,600	Аккредитованная лаборатория	инструментальный

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/год		2,0639	98,485	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/год		1,4009	66,848	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год		3,6978	176,452	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
0013	К/агрегаты КВТС-20 (тв.топливо)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/год		6,2532	207,256	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год		1,0161	33,678	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/год		21,7652	721,384	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/год		14,7732	489,642	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/год		38,9961	1292,484	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
0014	Кузнечный горн	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ 3 года		0,0201	1,683	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ 3 года		0,0033	0,276	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ 3 года		0,1094	9,160	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ 3 года		0,2923	24,475	Аккредитованная лаборатория	инструментальный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного)	1 раз/ 3 года		0,4106	34,381	Аккредитованная лаборатория	инструментальный

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

		производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
0015	Стройцех	Пыль древесная (1039*)	1 раз/ 3 года		2,1156	335,7	Аккредитованная лаборатория	инструментальный

По результатам инструментальных замеров будет составляться ежегодный «Отчет».

Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны будет осуществляться ежеквартально.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ и территории предприятия также будут отслеживаться метеорологические параметры:

- Температура атмосферного воздуха, °С;
- Атмосферное давление, мм. рт. ст.;
- Влажность атмосферного воздуха, %;
- Направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленных для населенных пунктов.

Результаты наблюдений на границе СЗЗ будут отражены в ежеквартальном отчете по «Производственному мониторингу».

План-график измерений параметров атмосферного воздуха на контрольных точках санитарно-защитной зоны представлен в таблице 8.10

План-график измерений параметров атмосферного воздуха

Таблица 8.10

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив качества ПДК _{м.р.} мг/м ³	Кем осуществляется контроль	Нормативный документ
1	Т.н.1 (граница СЗЗ)	2 раза в год (1 и 4 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3	Аккредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
2	Т.н.2 (граница СЗЗ)	2 раза в год (1 и 4 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
3	Т.н.3 (граница СЗЗ)	2 раза в год (1 и 4 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
4	Т.н.4 (граница СЗЗ)	2 раза в год (1 и 4 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
5	Т.н.5 (граница СЗЗ)	2 раза в год (1 и 4 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3		

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив качества ПДК _{м.р.} мг/м ³	Кем осуществляется контроль	Нормативный документ
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
6	Т.н.6 (площадка рекультивации)	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3	Аккредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
7	Т.7 граница СЗЗ север	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3		
9	Т.8 граница СЗЗ запад	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3		
9	Т.9 граница СЗЗ юг	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3		
10	Т.10 граница СЗЗ восток	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 20-70%	0,3		

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы

8.2.1 Водоснабжение и водоотведение

Водопотребление

Хозяйственно-питьевое и производственно-противопожарное водоснабжение объектов шахты им. Костенко осуществляется за счет подземных вод Верхне-Сокурского водовода (Акт государственной регистрации контракта на проведение операций по недропользованию № 889 от 18.01.2002 г.). В качестве второго источника для производственно-пожарных нужд предусматривается использование очищенных шахтных вод.

На шахте водные ресурсы используются на хозяйственно-питьевые нужды потребителей шахты, на восполнение запасов воды в резервуарах, на полив газонов и зеленых насаждений, находящихся на территории шахты, и для противопожарных целей.

На промплощадке шахты функционируют: насосные станции, резервуары запаса воды и разводящие сети.

Согласно проекту Плану горных работ ожидаемый объем нормального прогнозного водопритока шахтных вод составляет 300 м³/час, часть из них используется на технические нужды (75,6 м³/час), остатки подлежат сбросу (224,4 м³/час).

Объем фактического водопотребления предприятия приведен в таблице 8.2.1, составленной на основании отчетов 2ТП (водхоз) шахты им.Костенко.

Таблица 8.2.1 Объем фактического водопотребления шахты им.Костенко за 3-х летний период

Наименование водозаборов	Объем водопотребления, тыс. м ³ /год		
	2022 г.	2023 г.	2024 г.

Забор воды питьевого качества:	451,7	509,6	510,9
в том числе на:			
- хозяйственно-питьевые нужды	261,0	261,0	261,0
- производственные нужды	190,7	248,6	249,9
Забор шахтных вод:	2271,6	2295,8	2326,7
- из них использовано на производственные нужды шахты	323,9	351,5	388,8

Забор воды регистрируется приборами учета, проходящими поверку, по мере необходимости, на специализированных предприятиях.

При этом, стоит отметить, что фактический объем водопритока шахтных вод, а также объемы их фактического использования, могут отличаться от проектных.

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия, на договорных условиях отводятся в канализационную систему города Караганды без предварительной очистки.

Бытовые сточные воды от потребителей, по существующим канализационным сетям шахты, самотеком, транспортируются в приемный резервуар действующей канализационной насосной станции (КНС). Насосами, установленными в машинном отделении КНС, сточные воды, по напорному канализационному коллектору, перекачиваются в городские сети канализации на договорных условиях договор между ТОО «Караганды Су» и АО «Qarmet», №8044К от 25.11.2024 г.

Фактический объем образования и водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод на предприятии за 3-х летний период составляет 304,4 тыс. м³.

Таким образом, учитывая изложенную информацию, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на предприятии отсутствует, хозяйственные стоки в полном объеме передаются сторонней организации.

Шахтные сточные воды образуются за счет шахтного водопритока. Для откачки притока воды, поступающей в выработки шахты, на основных горизонтах имеются главные, участковые и зумпфовые водоотливные установки.

После откачки из горных выработок на поверхность, шахтные воды поступают на существующие очистные сооружения физико-химической очистки шахтных вод производительностью 300 м³/час, в форсированном режиме - 330 м³/час.

Шахтные воды на очистных сооружениях осветляются от механических примесей, обеззараживаются хлором и используются на орошение и пожаротушение в шахте и на технологические нужды шахты. Невостребованный объем очищенных шахтных вод отводится на рельеф местности.

Сторонней организацией разработан «Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ (предельно допустимых сбросов), поступающих с очищенными шахтными водами шахты им.Костенко УД АО «Qarmet» в понижение рельефа местности (точка сброса) на период 2021-2025 гг. (санитарно-эпидемиологическое заключение №М.10.X.KZ34VBZ00021847 от 30.11.2020 г., заключение ГЭЭ № KZ76VCZ00734574 от 27.11.2020 г.).

После очистки шахтные воды сбрасываются на рельеф местности на основании Разрешения на специальное водопользование, выданного РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» Мин. сельского хозяйства РК № KZ79VTE00220609 от 30.01.2024 г.

8.2.2 Гидрография района

В районе расположения промплощадки шахты им.Костенко источниками естественного поверхностного водопоявления являются реки Веснянка и большая Букпа.

Расстояние от крайних объектов шахты до реки Веснянка составляет 3,5 км; расстояние до реки Большая Букпа - 1,6 км.

Река Большая Букпа берёт своё начало у отстойника ОФ №38, протекает на юго-запад, в районе Старого города русло реки поворачивает на юг и течёт по шахтным подработкам, в городской черте, в районе стадиона, река протекает в коллекторе, проходя парковую зону и в районе зоопарка вновь течёт по естественному руслу, проходит через пруд и ниже Фёдоровского водохранилища впадает в р.Сокур.

Река Большая Букпа подпитывает пруды, находящиеся в центральном парке г. Караганда. В верхнем течении (в районе размещения шламоотстойников ОФ №38) естественный режим реки нарушен. Площадь водосбора реки 79,3 км², длина 14,0 км. У реки Большая Букпа два притока, общей длиной 2 км.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво-грунтов практического значения не имеют. Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует. Основной фазой режима является резко выраженное весеннее половодье, вслед за которым наступает глубокая межень, вплоть до полного пересыхания реки в верховье и малых водотоков.

Ледовый режим р.Большая Букпа характеризуется ежегодным образованием устойчивого ледяного покрова. Однако естественный термический режим в пределах города нарушается несанкционированными коммунальными сбросами, аварийными сбросами с теплотрасс. Осенние ледовые явления начинаются обычно в начале третьей декады октября. Ледостав устанавливается в среднем в начале ноября.

Половодье в среднем начинается 30.03, пик паводья проходит в среднем 12.04. Половодье бывает непродолжительным. В зависимости от размеров водотоков длительность половодья колеблется в среднем от 10 до 30 дней.

Антропогенная деятельность на прилегающих территориях представлена как промышленностью, так и коммунальным хозяйством, сельское хозяйство носит эпизодический характер, представлено огородами в частном секторе и выпасом скота в верхнем и нижнем течении. Также на берегах реки располагаются транспортные сети, объекты городской инфраструктуры, объекты размещения отходов.

Водозабор из реки осуществляется в районе шламоотстойника ОФ № 38 на технологические нужды, а также ниже Зоопарка частными лицами на полив приусадебных и дачных участков.

Река Веснянка начинается в южной части микрорайона Майкудук г. Караганда и протекает с юга на север. Берет свое начало с водосборной площади между гаражным массивом микрорайона Восток-2 и железной дорогой (направление «Караганда-Астана»), в районе ст. Восточная меняет направление на северо-западное и до впадения в реку Солонка протекает по территории шахтных подработок, в районе ЦОФ «Карагандинская» впадает в реку Солонка. Длина реки 7,5 км, площадь водосбора 48 км².

Река Веснянка протекает по территории просадок. Русло реки в большинстве случаев спланировано и представляет собой канал с постоянным стоком. На всём протяжении протекания реки в селитебной зоне, она подвержена загрязнению бытовыми сбросами и отходами в результате чего нарушен естественный режим реки.

Поверхностный сток формируется исключительно за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки в условиях жаркого лета и большой сухости почво-грунтов в своей подавляющей части теряются на испарение и в стоке реки и временных водотоков практического значения не имеют. Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует. В соответствии с исключительным значением талых снеговых вод в питании водотоков рассматриваемой территории основной фазой их режима является резко выраженное весеннее половодье, вслед за которым наступает глубокая межень, вплоть до полного пересыхания реки в верховье и малых водотоков.

Половодье в среднем начинается 30.03, пик паводья проходит в среднем 12.04.

Половодье бывает непродолжительным. В зависимости от размеров водотоков длительность половодья колеблется в среднем от 10 до 30 дней.

Весенний сток обычно начинается поверх уплотнённого снега и льда. При резком нарастании расхода воды уровни повышаются медленнее за счет постепенного углубления потока в толщу снега. После окончания половодья на реке наступает длительная межень, в верховье река пересыхает. Дождевые паводки, изредка наблюдающиеся на реке, очень невелики и большей частью значительно ниже снегового половодья.

Ледовый режим река Веснянка характеризуется ежегодным образованием устойчивого ледяного покрова. Осенние ледовые явления (шуга, забереги) начинаются обычно в начале третьей декады октября. Ледостав устанавливается в среднем в начале ноября. Наибольшей толщины ледяной покров достигает к середине марта, её значения колеблются в зависимости от глубины реки.

Верховья реки в значительной степени подвержены антропогенному воздействию. Воздействие оказывается главным образом, техногенной деятельностью городских коммунальных служб (рытье котлованов, траншей), в результате чего были изменены условия водосбора реки. Кроме этого, на санитарно-экологическое состояние в верховье реки Веснянка негативное воздействие оказывает деятельность владельцев гаражей, близлежащего гаражного массива, связанная с несанкционированным складированием мусора и золотшлака. Перед впадением в реку Солонка сток реки Веснянка зарегулирован, и частично используется для водоснабжения ТОО «Лад Комир» (ЦОФ «Карагандинская»).

Ширина водоохранной зоны для реки Веснянка определена в пределах от 75 м до 500 м.

Площадка шахты им.Костенко и водоприемник сточных вод (рельеф местности) расположены вне водоохранных зон и полос рек Б.Букпа и Веснянка.

8.2.3 Гидрологические условия

На основании проведенных гидрогеологических работ на поле шахты выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. Водоносный горизонт в четвертичных аллювиально-пролювиальных отложениях.
2. Водоносный комплекс в юрских отложениях.
3. Водоносный комплекс в каменноугольных отложениях.

Ниже приводится их характеристика.

Водоносный горизонт в четвертичных аллювиально-пролювиальных отложениях распространен в юго-восточной и южной частях поля, в пределах безымьного лога.

Водовмещающими являются супеси, мелкозернистые глинистые пески. Максимальная мощность водовмещающих пород достигает 4,5 м. Коэффициент фильтрации по скважине 8771^а составил 0,27 м/сут. Дебиты редких колодцев, расположенных на площади садовых участков, также весьма незначительны.

Основное пополнение грунтовые воды получают весной за счет циркуляции снеготалых вод и атмосферных осадков. Подстиляется водоносный горизонт юрскими отложениями, местами водоупорными неогеновыми глинами мощностью от 0,0 до 30,0 м.

Взаимосвязь их с водами юрских отложений практически исключается, что подтверждено опытными работами.

Залегают они либо на водонепроницаемых неогеновых глинах, либо на юрских отложениях, выветрелых в верхней части до состояния глин, являющихся также надежным изолятором водоносных горизонтов.

Учитывая, что водоносный горизонт четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений очень малой мощности, обладает весьма слабыми фильтрационными свойствами, развит на незначительной площади и не имеет гидравлической связи с нижележащими водоносными комплексами, он не оказывает какого-либо влияния на обводненность горных выработок шахты.

Притоки в стволы шахт, вскрывших эти отложения, не превышали 0,2 м³/час.

Водоносный комплекс в юрских отложениях представлен михайловской, кумыскудукской, дубовской и саранской свитами и развит на поле почти повсеместно, за исключением крайней северной и северо-западной его части. Общая мощность юрских отложений достигает на юге и юго-востоке поля 300 м.

Отложения михайловской свиты распространены на юго-востоке поля и представлены неполным разрезом мощностью 40 м. Представлены преимущественно неводоносными выветрелыми алевролитами и аргиллитами.

Кумыскудукская свита несогласно залегает на отложениях дубовской свиты. Мощность свиты в пределах поля колеблется от 20 м у северо-западной границы, где она выходит на дневную поверхность, до 100 м на юге и юго-востоке поля, где свита вскрыта на полную мощность.

В составе свиты преобладают рыхлые конгломераты и песчаники с редкими прослоями алевролитов и аргиллитов, что обуславливает большую ее обводненность.

Подземные воды этих отложений эксплуатируются целым рядом скважин юрского артезианского водозабора, расположенного юго-восточнее поля, часть из которых расположена непосредственно на поле. Подземные воды являются питьевыми. Минерализация изменяется от 0,4 до 1,8 г/дм³.

Коэффициенты фильтрации отложений кумыскудукской свиты изменяются от 0,3 до 0,72 м/сут.

Дебиты скважин составляют от 2,0 до 4,8 л/сек. Уровень подземных вод залегает на глубинах 20-45 м.

Отложения кумыскудукской свиты вскрыты скиповым, клетевым восточным вентиляционным и новым клетевым стволами, где представлены рыхлыми крупнозерными песчаниками и среднегалечными конгломератами мощностью 32-50 м.

Притоки воды из этих отложений составили 14-30 м³/час.

Дубовская свита согласно залегает на саранской свите мощностью 120-140 м. Сложена она аргиллитами, алевролитами, бурыми углями, тонко и мелкозернистыми песчаниками и прослоями рыхлых конгломератов в верхней части. Такой состав отложений свиты определяет малую ее обводненность.

Максимальный приток в скиповой ствол шахты из отложений дубовской свиты достигал 41,5 м³/час.

Коэффициенты фильтрации составили 0,14-0,51 м/сут.

Саранская свита развита на поле повсеместно и имеет мощность 30-55 м. Сложена она конгломератами, песчаниками, прослоями алевролитов. Коэффициенты фильтрации отложений составили 0,054-0,8 м/сут.

В главных стволах шахты саранская свита сложена конгломератами на песчано-глинистом цементе, чем обусловлена значительная ее обводненность.

Несмотря на значительную водообильность юрских отложений, они почти не оказывают влияния на обводненность горных выработок шахты в период эксплуатации, за исключением мест, где водоносные породы контактируют с выходами угольных пластов или песчаников кровли.

Вышеуказанные первые два водоносных горизонта (комплекса) влияют на проходку вертикальных стволов и вызывают необходимость применения спецмероприятий при проходке водоносных песчаников и конгломератов юрских отложений.

Водоносный комплекс в каменноугольных отложениях карагандинской свиты связан с угольными пластами, трещиноватыми песчаниками и зонами тектонических нарушений.

Ниже приведены фактические водоприток прогнозные водоприток (нормальный и максимальный) в принятых границах объединенной шахты.

Фактический водоприток в горные выработки шахты им. Костенко по состоянию на 01.01.2021 г. составил:

- в вертикальные стволы

Ствол скиповой №1 - 2,5 м³/час.

Ствол скиповой №2- 3,5 м³/час.

Ствол клетевой №1 - 3,5 м³/час.

Ствол ЦОКС - 3,5 м³/час

Ствол ЦОСС - 6,5 м³/час

Ствол восточный фланговый - 6,5 м³/час

Ствол западный фланговый - 8,5 м³/час

Итого по вертикальным стволам - 34,5 м³/час.

По горизонтам отработки объединенной шахты водоприток составил:

Гор. + 172 - 4,0 м³/час.

Гор. + 150 - 12,0 м³/час.

Гор. + 38 - 110 м³/час.

Гор. -30 - перепускная скважина с гор. +38 на гор -30 и с гор -30 на гор -100.

Гор. -100 - 122 м³/час.

Общий водоприток по шахте составил 248 м³/час.

При прирезке запасов поля шахты Карагандинская в связи с затоплением старых горных работ по пластам К₁₂, К₁₀, К₉ на плане горных работ по пласту К₇ были отстроены опасные зоны от затопленных выработок по пласту К₉ попадающих в зону активных водопроводящих трещин при их подработке пластом К₇. Работе в данном районе можно будет вести после проведения мероприятий по осушению горных работ по пластам К₁₂, К₁₀ имеющих связь с горными работами по пласту К₉.

Для расчета водоотлива по шахте следует принять водопритоки:

- фактический водоприток по состоянию на 01.01.2021 г. – 248 м³/час;

- прогнозный нормальный водоприток – 300,0 м³/час;

- прогнозный максимальный водоприток – 750-800 м³/час согласно заключению ВНИМИ 2008 года.

Основное пополнение грунтовые воды получают весной за счет циркуляции снеготалых вод и атмосферных осадков. Подстиляется водоносный горизонт юрскими отложениями, местами водоупорными неогеновыми глинами мощностью от 0,0 до 30,0 м.

Взаимосвязь их с водами юрских отложений практически исключается, что подтверждено опытными работами.

Залегают они либо на водонепроницаемых неогеновых глинах, либо на юрских отложениях, выветрелых в верхней части до состояния глин, являющихся также надежным изолятором водоносных горизонтов.

Учитывая, что водоносный горизонт четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений очень малой мощности, обладает весьма слабыми фильтрационными свойствами, развит на незначительной площади и не имеет гидравлической связи с нижележащими водоносными комплексами, он не оказывает какого-либо влияния на обводненность горных выработок шахты.

Притоки в стволы шахт, вскрывших эти отложения, не превышали 0,2 м³/час.

Водоносный комплекс в юрских отложениях представлен михайловской, кумыскудукской, дубовской и саранской свитами и развит на поле почти повсеместно, за исключением крайней северной и северо-западной его части. Общая мощность юрских отложений достигает на юге и юго-востоке поля 300 м (см. чертежи 10-29 - разрезы по разведочным линиям).

Отложения михайловской свиты распространены на юго-востоке поля и представлены неполным разрезом мощностью 40 м. Представлены преимущественно неводоносными выветрелыми алевролитами и аргиллитами.

Кумыскудукская свита несогласно залегает на отложениях дубовской свиты. Мощность свиты в пределах поля колеблется от 20 м у северо-западной границы, где она выходит на дневную поверхность, до 100 м на юге и юго-востоке поля, где свита вскрыта на полную мощность.

В составе свиты преобладают рыхлые конгломераты и песчаники с редкими прослоями алевролитов и аргиллитов, что обуславливает большую ее обводненность.

Подземные воды этих отложений эксплуатируются целым рядом скважин юрского артезианского водозабора, расположенного юго-восточнее поля, часть из которых расположена непосредственно на поле. Подземные воды являются питьевыми. Минерализация изменяется от 0,4 до 1,8 г/дм³.

Коэффициенты фильтрации отложений кумыскудукской свиты изменяются от 0,3 до 0,72 м/сут.

Дебиты скважин составляют от 2,0 до 4,8 л/сек. Уровень подземных вод залегает на глубинах 20-45 м.

Отложения кумыскудукской свиты вскрыты скиповым, клетевым восточным вентиляционным и новым клетевым стволами, где представлены рыхлыми крупнозерными песчаниками и среднегалечными конгломератами мощностью 32-50 м.

Притоки воды из этих отложений составили 14-30 м³/час.

Дубовская свита согласно залегает на саранской свите мощностью 120-140 м. Сложена она аргиллитами, алевролитами, бурыми углями, тонко и мелкозернистыми песчаниками и прослоями рыхлых конгломератов в верхней части. Такой состав отложений свиты определяет малую ее обводненность.

Коэффициенты фильтрации составили 0,14-0,51 м/сут.

8.2.4 Характеристика приемника сточных вод

Приемником сточных вод, рассматриваемого сброса очищенных шахтных вод шахты им. Костенко, является площадка понижения рельефа местности, образованная в результате просадки грунтов на ранее подработанных шахтами территориях.

Относительно очистных сооружений площадка рельефа местности, принимающего шахтные воды, расположена в северо-восточном направлении, на расстоянии около 3 км, относительно шахты – в восточном направлении. С северной стороны водоприемника (рельефа местности) проходит железная дорога.

В геологическом отношении объект находится на площади развития средней подсвиты Карагандинской свиты, являющейся основной продуктивной толщей Карагандинского бассейна. В гидрогеологическом отношении породы Карагандинской свиты, по характеру сложенности и трещиноватости вмещающих пород и условиям залегания, скопления и циркуляции, приуроченных к ним вод, сформированы в виде водоносного комплекса. Этот водоносный комплекс характеризуется низкой водоносностью, развитой в пределах трещинных пород от 10-20 м. Ниже из-за монолитности пород водоносность их резко уменьшается.

Понижение рельефа местности, на рассматриваемой площадке, было образовано ориентировочно в 70-80 годы вследствие отработки шахтами угольных пластов. На сегодняшний день, в результате сброса шахтных вод продолжительное время, в понижении рельефа образовался водоем площадью около 13 га и глубиной 3-6 метров.

Учитывая конфигурацию рельефа местности и скопления в нем большого объема воды, на сегодняшний день его можно охарактеризовать как пруд-испаритель, так как вода скапливается в понижении и не растекается по сопредельным территориям, а за счет жаркого климата региона в теплый период подвергается испарению.

От очистных сооружений, очищенные шахтные воды по канаве-арыку сбрасываются в понижение рельефа местности (точка сброса). Расположение рельефа местности по отношению к промплощадке предприятия (шх. Костенко) и очистным сооружениям можно увидеть на рисунке 4.1.



Рисунок 4.1. – Расположение объектов шахты им. Костенко (очистные сооружения, рельеф местности)

8.2.5 Расчет нормативов ДС

Согласно п. 59 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 16.04.2012 г. №110-о (с изменениями от 17.06.2016 г. №254) (далее – Методика), при расчетах ПДС веществ со сточными водами, отводимыми на рельеф местности и поля фильтрации, исходят из того, что предельно допустимая концентрация этого вещества (СПДС) с учетом разбавления (n) фильтрующихся вод в потоке подземных вод не превышала фоновую концентрацию загрязняющего вещества в водоносном горизонте (C_{ϕ}):

$$C_{ПДС} = n \times C_{\phi}$$

где n – кратность разбавления профильтровавшихся вод, в потоке подземных вод;

C_{ϕ} – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водоносном горизонте. C_{ϕ} определяется по наблюдательным скважинам, расположенным за пределами купола растекания. Для вновь проектируемых объектов в качестве фоновых принимаются предельно допустимые концентрации для водных объектов культурно-бытового пользования (II категория водопользования - для отдыха населения, а также водоемы в черте населенных мест) $C_{\phi} = ПДК_{к.б.}$

Кратность разбавления определяется по формуле:

$$N = (L \times m \times p \times S \times 1 / T + L \times m \times p \times (S/3,14)^{0,5} \times X + V_{\phi}) / V_{\phi}$$

где V_{ϕ} – расчетная величина расхода фильтрационных вод:

$$V_{\phi} = V_{\text{год}} + V_A - V_{\text{и}}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где $V_{\text{год}}$ – объем сточных вод, отводимых на фильтрационное поле, $\text{м}^3/\text{год}$;

V_A – количество среднегодовых атмосферных осадков, выпадающих на фильтрационное поле, $\text{м}^3/\text{год}$;

$V_{\text{и}}$ – объем испаряющейся влаги с этой поверхности, $\text{м}^3/\text{год}$;

L – безразмерный коэффициент учета мощности водоносного горизонта при смешении фильтрующихся сточных вод с подземными водами;

m – мощность водоносного горизонта, м;

p – пористость водоносных пород, безразмерный коэффициент;

S – площадь фильтрационного поля, м^2 ;

T – расчетное время, на конец которого концентрация загрязняющих веществ в подземных водах под фильтрационным полем не должна превышать предельно допустимое значение, годы:

$$T = t_3 + 5$$

где t_3 – проектный (намечаемый) срок сброса на рельеф местности;

X – длина пути, проходимая подземными водами за один год:

$$X = 365 \times K \times I_e$$

где K – коэффициент фильтрации, м/сут;

I_e – градиент уклона естественного потока подземных вод, безразмерная величина.

Радиус купола растекания определяется по формуле:

$$R = [4 \times K \times (H + h) \times \{(H + h) / 2 + m\}] \times P / G, \text{ м}$$

где K – коэффициент фильтрации, м/сут;

H – первоначальная глубина залегания грунтовых вод от дна полей фильтрации, м;

h – глубина воды на полях фильтрации, м;

M – мощность водоносного горизонта, м;

P – периметр фильтрационного поля, м;

G – расход сточных вод, поступающих на поля фильтрации, $\text{м}^3/\text{сут}$.

В соответствии с предоставленными исходными данными предприятия, объем отведения шахтных вод на рельеф местности останется на прежнем уровне и составит - 1965,744 тыс. м³/год или 224,4 м³/час.

Нормирование очищенных шахтных вод шахты им.Костенко, отводимых в понижение рельефа местности (точка сброса), производится по 10-ти загрязняющим веществам: взвешенные вещества, БПКполное, сульфаты, хлориды, азот аммонийный, нитраты, нитриты, нефтепродукты, алюминий, железо.

Учитывая данные обстоятельства, произвести расчет предельно допустимой концентрации (С_{дс}) загрязняющих веществ в очищенных шахтных водах шахты им.Костенко, отводимых в понижение рельефа местности, не представляется возможным. Поэтому, при установлении нормативов ДС принято в качестве предельно допустимых концентраций в целях нормирования сбросов принимаются концентрации, соответствующие виду водопользования объекта;

- если фоновая загрязненность водного объекта (в нашем случае - шахтных вод) обусловлена естественными причинами, то ДС устанавливается исходя из условий соблюдения в контрольном пункте (точка сброса) сформировавшегося фонового качества воды;

- при расчетах ДС веществ со сточными водами, отводимыми на рельеф местности, исходят из не превышения фоновой концентрации загрязняющего вещества в водоносном горизонте.

№ п/п	Нормируемые показатели	Нормативы НДС на период 2026-2035 гг.			ПДК мг/дм ³
		мг/дм ³	г/час	т/год	
1	Взвешенные вещества	14,21	3188,724	27,9332222	С _ф + 0,75
2	Азот аммонийный (аммиак по азоту) (3 класс опасности)	2	448,8	3,931488	2
3	БПКполн	6	1346,4	11,794464	6
4	Нефтепродукты	0,3	67,32	0,5897232	0,3
5	Нитраты (3 класс опасности)	45	10098	88,45848	45
6	Нитриты (2 класс опасности)	3,3	740,52	6,4869552	3,3
7	Сульфаты (4 класс опасности)	1452,23	325880,412	2854,71241	500
8	Хлориды (4 класс опасности)	2978,92	668469,648	5855,79412	350
9	Алюминий (2 класс опасности)	0,5	112,2	0,982872	0,5
10	Железо (3 класс опасности)	0,3	67,32	0,5897232	0,3
Итого:			1010419,344	8851,27345	
Расход сточных вод, м ³ /год					1 965 744

8.2.6 Мероприятия по охране водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ по добыче проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт, заправка и мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов (существующие СТО, АЗС), оборудованных грязеуловителями.

Работы проводятся за пределами водоохранной зоны и полосы водных объектов. Проектом не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Для исключения аварийных сбросов необходимо:

- контролировать исправную работу очистных сооружений;

- проводить ревизию канализационных сетей (в местах наземного исполнения, колодцах), а также запорной арматуры для исключения просачивания неочищенных стоков через порывы либо неплотности.

При обнаружении неисправностей – незамедлительно принять меры по их устранению.

На случай возникновения аварийных ситуаций, на предприятии разработан план действий для всех структурных подразделений предприятия.

8.2.7 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия, на договорных условиях отводятся в канализационную систему города Караганды без предварительной очистки.

Шахтные сточные воды образуются за счет шахтного водопритока. Для откачки притока воды, поступающей в выработки шахты, на основных горизонтах имеются главные, участковые и зумпфовые водоотливные установки.

После откачки из горных выработок на поверхность, шахтные воды поступают на существующие очистные сооружения физико-химической очистки шахтных вод производительностью 300 м³/час, в форсированном режиме - 330 м³/час.

Шахтные воды на очистных сооружениях осветляются от механических примесей, обеззараживаются хлором и используются на орошение и пожаротушение в шахте и на технологические нужды шахты. Невостребованный объем очищенных шахтных вод отводится на рельеф местности.

Шахтные воды, перед сбросом на рельеф местности, проходят очистку на существующих очистных сооружениях, что в полной мере удовлетворяет требованиям статьи 222 Экологического кодекса РК.

Все работы проводятся за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водоисточников, ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.7.

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 8.7.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	1 Локальное	4 Многолетнее	3 Умеренное	12	Воздействие средней значимости

Таким образом, оценивая воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться средней значимости.

8.2.8 Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Забор воды регистрируется приборами учета, проходящими поверку, по мере необходимости, на специализированных предприятиях.

Также на предприятии ведутся журналы учета качества сбрасываемых (дренажных) вод и журнал учета водопотребления (водоотведения) водоизмерительными устройствами.

Контроль концентраций нормируемых веществ в сточных водах осуществляется в следующих точках:

- очистные сооружения шахтной воды– до очистки

- очистные сооружения шахтной воды – после очистки.

Отбор проб до и после очистных сооружений позволяет контролировать их работу, а именно степень очистки сточных вод.

Отбор проб сточных вод, с целью контроля их качества, производится в рамках производственного экологического контроля, осуществляемого силами специализированных подрядных организаций на договорной основе.

За пределами купола растекания сточных вод для определения фоновой концентрации загрязняющих веществ в водоносном горизонте имеется 2 наблюдательные скважины - №4н и 5н.

План-график контроля на шахте им. Костенко УД АО «Qarmet» за соблюдением нормативов допустимых сбросов в понижение рельефа местности представлен в таблице 8.8, составленной в соответствии с приложением 20 Методики.

План-график контроля на шахте им.Костенко УД АО «Qarmet» за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Таблица 8.8

Наименование источников воздействия (контрольные точки), контрольный створ	Контролируемое вещество	Периодичность	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
1	2	3	4	5
Точка отбора Очистные сооружения шахтных вод - до очистки N49°51'1.78 E73°07'10.61	Взвешенные вещества	Ежеквартально	Силами подрядной организации по договору	Лабораторный химический анализ
	БПКполн			
	Нефтепродукты			
	Нитриты			
	нитраты			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Азот аммонийный			
	Алюминий			
	Железо			
Точка отбора Водовыпуск Очищенных шахтных вод N49°51'2.09 E73°07'24.996	Взвешенные вещества	Ежеквартально		
	БПКполн			
	Нефтепродукты			
	Нитриты			
	нитраты			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Азот аммонийный			
	Алюминий			
	Железо			

Государственный контроль осуществляется отделом аналитического контроля Департамента экологии по Карагандинской области.

8.3 Оценка воздействия на недра

Основные требования в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр изложены в Кодексе РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

Определяющими, в части соответствия плана горных работ, требованиями названного Кодекса является обеспечение полноты извлечения угля из недр.

Рабочим проектом предусматривается извлечение балансовых запасов угля по пластам К12, К10, К7, К6, К4, К3, К2, К1 в утвержденных границах шахты им. Костенко. Порядок отработки перечисленных пластов принят по схеме:

- в районе №1: для коксующихся углей - К12→К10→К7→К6→К4, для энергетических углей К3→К2→К1;
- в районе №2 - К10→К12→К7→К6→К4.

Схема подготовки смешанная:

- на западном крыле района №1 и северном блоке района №2 сохраняются принятые схемы подготовки: в западном крыле района №1 - панельная; в северном блоке района №2 - погоризонтная.

- на восточном крыле района №1 и южном блоке района №2 для увеличения длины выемочных столбов принимаются, соответственно, панельная и погоризонтная схемы подготовки. Это позволит увеличить длину выемочных столбов на восточном крыле до 2100 м, в южном блоке до 1000 м.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Шахта им. Костенко осуществляет недропользование на основании и в соответствии со следующими документами:

- контрактом (между Министерством энергетики и природных ресурсов РК и АО «Испат-Кармет») на осуществление операций по добыче каменного угля и метана на полях шахт «Шахтинская», «Тентекская», им. Костенко, «Казахстанская», «Молодежная», «им. Калинина», «им. 50-лет СССР», «Сокурская», «Актаская», «Саранская», «им. Кузембаева», «им. Костенко», «Карагандинская», «Стахановская» Карагандинской области;
- лицензией серии МГ №1283.

Согласно статье 20 вышеуказанного контракта «Охрана недр и окружающей природной среды» недропользователь в ходе осуществления разработки, добычи, извлечения и переработки соблюдает Законодательство РК в области охраны недр и окружающей природной среды, предпринимает все разумные усилия, чтобы обеспечить:

- рациональное и комплексное использование недр на всех этапах недропользования;
- полноту опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов месторождения, в том числе для целей, не связанных с добычей;
- достоверный учет извлекаемого и оставляемого в недрах угля, попутных компонентов, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождения;
- предотвращение загрязнения и охрану недр от обводнения, пожаров, взрывов, обрушений налегающей толщи пород, также других стихийных факторов, снижающих качество недр или осложняющих разработку месторождения;
- ведение мониторинга состояния недр и с целью изучения на них в результате своей деятельности и принятия мер по своевременному устранению негативного воздействия;
- соблюдение установленного порядка приостановления добычи угля и порядка ликвидации объектов разработки месторождения.

После прекращения действия контракта на недропользование или при поэтапном возврате контрактной территории недропользователь передает государству контрактную территорию в состоянии пригодном для использования по прямому назначению, в соответствии с законодательством РК.

Для уменьшения потерь угля в недрах выполнена рациональная раскройка запасов угольных пластов с бесцеликовой системой разработки, обеспечивающая наиболее полное извлечение из недр запасов угля.

Вынимаемая мощность по каждому пласту принимается исходя из прочности непосредственных углевмещающих пород кровли и почвы, а также с учетом использования механизированных комплексов нового технического уровня, что позволяет получить оптимальные нагрузки на очистные забои, ограничив до возможного минимума потери угля и присечку боковых пород.

Мощность предприятия и порядок отработки приняты с учетом залегания полезного ископаемого и исключают необоснованные потери.

При производстве добычных работ рабочим проектом не допускается:

- выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения, приводящая к необоснованным потерям балансовых запасов полезных ископаемых;
- оставление запасов полезных ископаемых, вызывающее осложнения при их выемке в будущем, полную или частичную потерю этих запасов;
- подработка запасов полезных ископаемых, приводящая к их потерям;
- сверхнормативные потери и разубоживание.

Выбрано наиболее целесообразное размещение основных, вспомогательных объектов, промышленных площадок и трасс инфраструктуры предприятия.

В процессе разработки необходимо проводить научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы по изысканию новых и совершенствованию существующих способов и систем разработки месторождений полезных ископаемых, а также разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране недр.

Породы, выдаваемые из шахты, будут использоваться для засыпки прогибов и провалов земной поверхности, нарушенной горными работами.

Ведение горных работ в обязательном порядке сопровождается геологической и маркшейдерской службой шахты.

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан» (см. ст. 397 «Экологические требования при проведении операций по недропользованию»), для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

- 1) использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- 2) сохранение земной поверхности за счет применения специальных методов разработки месторождений;
- 3) предотвращение техногенного опустынивания земель;
- 4) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;
- 5) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;
- 6) предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания;

Недропользователь обязан:

- 1) выбирать наиболее эффективные методы и технологии проведения работ, основанные на стандартах, принятых в международной практике;

2) соблюдать технологические схемы и проекты на проведение работ, обеспечивающие рациональное использование недр, безопасность работников, населения и окружающей среды.

8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Основной производственной деятельностью шахты им. Костенко является добыча угля подземным способом. Шахта им. Костенко добывает коксовые и энергетические угли марок 1КОкокс, 1Ккокс, 2Ккокс, 1К, КЖ, 2КО. Добываемый уголь отгружается потребителям в рядовом виде: коксовый – на действующие обогатительные фабрики УД АО «Qarmet», энергетический – на действующие ТЭЦ.

Шахта им. Костенко расположена в 3,5 км к северо-востоку от г. Караганды. Поле шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» расположено в восточной части промышленного участка Карагандинского угольного бассейна. По административно экономическому делению шахта им. Костенко входит в состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды.

Шахта им. Костенко осуществляет недропользование на основании и в соответствии со следующими документами:

- контрактом (между Министерством энергетики и природных ресурсов РК и АООТ «Испат-Кармет») на осуществление операций по добыче каменного угля и метана на полях шахт «Шахтинская», «Тентекская», им. Костенко, «Казахстанская», «Молодежная», «им. Калинина», «им. 50-лет СССР», «Сокурская», «Актасская», «Саранская», «им. Кузембаева», «им. Костенко», «Карагандинская», «Стахановская» Карагандинской области;

- лицензией серии МГ №1283.

Срок контракта на недропользование до 2042 года.

Общая площадь землепользования, занимаемая шахтой им. Костенко и её структурными подразделениями на существующее положение составляет 953,179 га.

Почва. В районе шахты им. Костенко почвы преимущественно темно-каштановые, маломощные неполно развитые, солонцеватые почвы, реже лугово-каштановые солонцеватые почвы.

Солонцы встречаются небольшими участками и отдельными пятнами среди каштановых и лугово-каштановых почв.

Солонцы отличаются большим разнообразием, в комплексе с каштановыми почвами формируются солонцы степные, образовавшиеся при глубоком залегании грунтовых вод. В сочетании с лугово-каштановыми располагаются солонцы степные с близким залеганием грунтовых вод (от 3 до 5 м от поверхности).

По механическому составу почвы среднесуглинистые, устойчивые к ветровой эрозии.

В настоящее время естественно-природные почвы на большей части территории деградированы и заняты техногенными ландшафтами, селитебными зонами, превращены в «насыпные» и техногенные грунты.

Рекультивация нарушенных земель. Согласно требованиям «Указаний по составлению проектов рекультивации...», рекультивации подлежат участки, эксплуатация которых завершена. Золошлак в полном объеме предусматривается использовать для рекультивации нарушенных земель шахты им. Костенко: засыпки прогибов, провалов земной поверхности, нарушенной горными работами (заключение ГЭЭ № KZ70VDC00063704 от 02.10.2017 г. на Проект рекультивации земель, нарушенных производственной деятельностью шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» (ОВОС).

Для достоверной оценки воздействия производственной деятельности шахты им. Костенко на земельные ресурсы района её расположения нужны многолетние результаты

наблюдений. В связи с этим, настоящим Планом горных работ рекомендуется продолжить проведение на предприятии ежегодного производственного мониторинга.

Расчет комплексной оценки воздействия на почвенный покров, недра и земельные ресурсы

Таблица 8.9

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	2 Ограниченное	4 Многолетнее	3 Умеренное	24	Воздействие средней значимости

Таким образом, оценивая воздействие работ по добыче угля на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться средней значимости.

Оператором соблюдается требования ст. 238 Экологического Кодекса РК:

п. 1 - Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

п. 2 - Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

п. 3 - При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

п. 4. - При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

8.4.1 Мониторинг почвенно-растительного покрова

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как, почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв.

Контроль над состоянием почвы включает:

- своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;

- информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра, землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

Основными показателями контроля за состоянием почвы являются:

- определение химических элементов ассоциации загрязняющих веществ (Cu, Zn, Co и др.) и их превышений над ПДК и фоном почв;

- увеличение содержания водно-растворимых солей.

Отбор и анализ проб почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «ГОСТ 14.4.4.02-84 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического и бактериологического, гельминтологического анализа, а также Методическими рекомендациями по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах подверженных антропогенному воздействию ПР РК 52.5.06-03.

8.5 Оценка физических воздействий

Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие, ионизирующие (излучения, поля) загрязнения, а также радиационное воздействие.

Шумовое воздействие. Шум – один из наиболее распространённых неблагоприятных физических факторов окружающей среды, приобретающих важное социально-гигиеническое значение, в связи с урбанизацией, а также механизацией и автоматизацией технологических процессов, дальнейшим развитием дизелестроения, реактивной авиации, транспорта.

Основной параметр шума его частота (число колебаний в секунду). Единица измерения частоты 1 Герц (Гц), равный одному колебанию звуковой волны в секунду. Слух человека улавливает колебания частот от 20 Гц до 20 000 Гц.

Для определения шумового воздействия предприятия на окружающую среду, на здоровье населения необходимо определить нормативы допустимого шумового загрязнения.

Все механизмы, системы, агрегаты, машины имеют собственные нормированные характеристики. Под нормированием шумовых характеристик на оборудование (агрегаты, системы) понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на человека, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими санитарными нормами и правилами.

Но любое промышленное предприятие нужно рассматривать как единую систему, единый механизм, создающий шумовое загрязнение окружающей среды. В этом случае нормативом шумового загрязнения будут служить уровни звуковой мощности в октавных полосах частот (дБ) и скорректированный уровень звуковой мощности (дБА) для предприятия в целом на границе промплощадки.

В настоящее время нет действующих санитарных норм и правил, устанавливающих предельно допустимый уровень (ПДУ) шума на границе СЗЗ предприятия. В связи с тем, что СЗЗ является границей, ограничивающей распространение возможного физического воздействия на жилую застройку, в качестве нормативных значений приняты уровни шума для территорий жилой застройки согласно СанПин №3.01.035-97, которые имеют следующие значения:

С 7 до 23 ч.

- Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $A_{экв}$) - 55, дБА;
- Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 70 дБА

С 23 до 7 ч.

- Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $A_{экв}$) - 45, дБА;
- Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (п.4 МСН 2.04-03-2005):

- Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $A_{экв}$) - 80, дБА;
- Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 95 дБА

При проведении горных работ в рамках настоящего проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 60 дБ(А), на расстоянии 1000 метров (размер СЗЗ предприятия) источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Вибрационное воздействие. 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 центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении 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.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шум выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Для борьбы с шумом и вибрацией в производственных помещениях техкомплекса шахты предусматриваются следующие мероприятия:

- применение для транспорта угля только ленточных конвейеров, имеющих наименьший уровень шума и вибрации по сравнению с другим транспортным оборудованием (скребковыми, пластинчатыми и другими конвейерами);
- в местах перепадов угля применяются перегрузочные желоба с карманами. Падение угля в этом случае происходит не на металлическую поверхность, а на угольную подушку, что значительно снижает уровень шума;
- футеровка пересыпных устройств (желобов, течек, воронок) резиновыми пластинками;
- установка на ленточных конвейерах в местах загрузки материала роликов с резиновой футеровкой; перекрытий и строительных конструкций;
- укрытие оборудования пылезащитными кожухами, которые служат и для снижения уровня шума;
- применение средств индивидуальной защиты от шума на отдельных видах работ.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного 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.

Электромагнитное воздействие. Электромагнитные излучения имеют волновую природу. Это особый вид материи, обладающий массой и энергией, который перемещается в пространстве в виде электромагнитных волн. Отличаются электромагнитные излучения длиной волны, частотой и энергией, причем, чем больше частота колебаний, тем короче длина волны, больше энергия и наоборот. Большее значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона. Радиоволны занимают небольшую часть спектра электромагнитных излучений с частотой колебаний от $3 \cdot 10^{11}$ Гц до 10^3 Гц в пределах длин волн от 10^{-3} до $5 \cdot 10^3$ м. Диапазон миллиметровых, сантиметровых и дециметровых волн (300 ГГц...300 МГц) обычно объединяют термином «сверхвысокочастотный, СВЧ» или «микроволны». Станции радиосвязи излучают электромагнитную энергию преимущественно в пределах ультравысоких (УВЧ) и высоких (ВЧ) частот.

При проведении горных работ в рамках настоящего проекта оборудование с электромагнитным излучением применяться не будет.

Радиационное воздействие. Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При проведении горных работ в рамках настоящего проекта не будут использованы такие источники физического воздействия, как электромагнитные излучения, радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

Также при работах не будут использованы радиоактивные сырье и материалы.

8.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Деятельность горного предприятия будет оказывать негативное воздействие на растительный и животный мир, обусловленное двумя факторами: нарушением растительного покрова и выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растительности.

Растительность является наиболее чувствительным и показательным интегральным индикатором негативного воздействия на окружающую среду.

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях. Это свидетельствует о незначительном влиянии предприятия на окружающий растительный мир.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, что свидетельствует об отсутствии или незначительном влиянии предприятия на окружающий растительный мир. При стабильной производственной деятельности предприятия прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный покров, по-видимому, оснований нет. Планируемая производственная деятельность в целом не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

Поскольку из-за длительного техногенного воздействия, в настоящее время на территории природно-антропогенной экосистемы шахты им. Костенко практически нет заселения крупными животными, и отсутствуют пути их миграции, дальнейшая эксплуатация шахты не окажет существенного негативного воздействия на этих представителей животного мира.

Современное состояние животного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным. Видовой состав и численность фауны в районе влияния предприятия существенно занижена в сравнении с свободными от застройки территориями.

Такая ситуация вполне естественна для зон промышленных площадок с длительным сроком эксплуатации. Принимая во внимание, что рассматриваемый район расположения не представляет значимой ценности для функционирования пищевых цепей, и что фаунистический состав попадающий в границы СЗЗ предприятия распространен во всем рассматриваемом регионе, можно сделать вывод о допустимой степени влияния деятельности предприятия на животный мир.

При стабильной работе шахты имени Костенко и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия ее на животный мир оснований нет. Воздействие предприятия на животный мир останется на существующем уровне.

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

Учитывая отсутствие растительности на территории предприятия, небогатый видовой состав животного мира района, а также при условии осуществления нижеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира работы по добыче угля не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района месторождения.

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.10

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 8.10

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	2 Ограниченное	4 Многолетнее	3 Умеренное	24	Воздействие средней значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет средней значимости негативное воздействие на животный и растительный мир.

8.6.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира

При проведении работ необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Проводить воспитательные беседы среди сотрудников о гуманном и бережном отношении к животному миру.
2. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

3. Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.
4. Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
5. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
6. Организовать места сбора и временного хранения отходов при необходимости;
7. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации при необходимости;
8. Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
9. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
10. Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
11. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
12. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
13. Сохранение растительных сообществ.
14. Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
15. Предупреждение возникновения пожаров;
16. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
17. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
18. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
19. охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.

Предприятием будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все требования, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI от 02.01.2021 г. (ст. 257, 262, 266, 397, Приложение 4), Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях» №175 от 7.07.2006 г.; Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 9.07.2004 г. (ст. 17)).

9 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

Согласно программе управления отходами на предприятии образуется 26 видов отходов производства и потребления, из них: 11 отходов - опасные, 15 отходов – неопасные.

В процессе производственных работ и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться следующие отходы производства и потребления:

Таблица 9.1

Перечень отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода в соответствии с классификатором отходов РК	Степень опасности в соответствии с Экологическим кодексом РК	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасные	Твердые, нерастворимые	При эксплуатации автотранспорта, оборудования
2	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	Опасные	Твердые, нерастворимые	При освещении
3	Тара из-под масел	15 01 10*	Опасные	Твердые, нерастворимые	При использовании масла
4	Отработанные масла	13 02 08*	Опасные	Жидкие, нерастворимые	При эксплуатации оборудования, автотранспорта и станочного оборудования
5	Пыль аспирационная (угольная)	10 02 13*	Опасные	Твердые, нерастворимые	При передаче угля по галереям
6	Осадок очистных сооружений	19 08 13*	Опасные	Твердые, нерастворимые	При очистке шахтных вод
7	Отработанные самоспасатели	16 03 03*	Опасные	Твердые, нерастворимые	При аварийных случаях в шахте
8	Отработанные промасленные фильтры	16 01 07*	Опасные	Твердые, нерастворимые	При эксплуатации автотранспорта и горношахтного оборудования
9	Отработанные топливные фильтры	16 01 07*	Опасные	Твердые, нерастворимые	При эксплуатации автотранспорта и горношахтного оборудования
10	Отработанные никель-железные батареи	16 06 05*	Опасные	Твердые, нерастворимые	При эксплуатации автотранспорта и электровозов
11	Отработанные никель-кадмиевые батареи	16 06 02*	Опасные	Твердые, растворимые	При эксплуатации автотранспорта и электровозов
12	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При проведении сварочных работ
13	ТБО	20 03 01	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При не производственной деятельности

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода в соответствии с классификатором отходов РК	Степень опасности в соответствии с Экологическим кодексом РК	Агрегатное состояние	Процесс образования отходов
14	Строительные отходы	17 01 07	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При проведении ремонтных работ помещений, при штукатурных и облицовочных работах
15	Лом черных металлов	16 01 17	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При эксплуатации оборудования, автотранспорта и металлообработке
16	Лом цветных металлов	16 01 18	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При эксплуатации оборудования, автотранспорта и станков
17	Отходы деревообработки	03 01 05	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При обработке лесоматериалов и изготовлении деревянных изделий
18	Вышедшая из употребления спецодежда	15 02 03	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При производственной деятельности рабочего персонала
19	Вышедшая из употребления спецодежда	15 02 03	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При производственной деятельности рабочего персонала
20	Отходы РТИ	19 12 04	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При эксплуатации ленточных конвейеров
21	Лом абразивных изделий	12 01 21	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При эксплуатации заточных станков
22	Пыль абразивно-металлическая	12 01 02	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При работе станочного оборудования
23	Золошлак	10 01 01	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При сжигании топлива (угля) в топках котлов
24	Отработанные комплектующие шахтных светильников	16 02 16	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При освещении в шахте
25	Отработанные воздушные фильтры	16 01 99	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При эксплуатации автотранспорта и горношахтного оборудования
26	Вмещающая (шахтная) порода	01 01 02	Неопасные	Твердые, нерастворимые	При проведении горных выработок

9.1 Расчет образования и размещения отходов производства и потребления

Расчет нормативов образования по каждому виду отходов производится на основании:

- 1) утвержденных исходных данных для разработки с ранее действующей Программы управления отходами для шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» на 2023 г.;
- 2) Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96);
- 3) Подетальных и других норм образования отхода по данному предприятию;
- 4) Данных справочных документов;
- 5) Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100;

- 6) Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 год;
7) Методики расчета объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 1999 год.

9.1.1. Расчёт и обоснование объёма образования промасленной ветоши

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

М ₀ - количества ветоши, т/год	М - норматив содержания в ветоши масел	W - норматив содержания в ветоши влаги	Нормативное образование ветоши, т/год
0,2	0,12	0,15	0,254

Норма образования промасленной ветоши составляет: 0,254 т/год.

9.1.2. Расчёт и обоснование объёма образования отработанных люминесцентных ламп

Производственные помещения и территория промплощадки шахты имени Костенко освещаются люминесцентными, ртутьсодержащими лампами марки ЛБ-20, ЛБ-40, ДРЛ-250 и ДРЛ-400.

Расчет норматива образования отработанных люминесцентных ламп производится согласно п. 2.43 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г., по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год} \quad \text{Notx} = N \times \text{мрл}, \text{ т/год}$$

n - количество работающих ламп данного типа, шт

T - фактическое время работы ламп данного типа в году, ч T_p - ресурс времени работы ламп, ч

мрл - масса одной лампы установленной марки, тонн

Тип лампы	n	T	T _p	мрл	N	M
ЛБ-20	1000	4380	15000	0,00017	292	0,0496
ЛБ-40	1000	4380	15000	0,00021	365	0,0767
ДРЛ-250	100	4380	15000	0,0004	37	0,0148
ДРЛ-400	100	4380	15000	0,0004	29	0,0116
Энергосберегающие	200	4380	27000	0,000077	32	0,0025
ИТОГО						0,1552

Норма образования отработанных люминесцентных ламп составляет: 0,1552 т/год.

9.1.3. Расчёт и обоснование объёма образования тары из-под масел

Расчет норматива образования тары производится согласно п. 2.35 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100 –п от 18.04.2008 г.).

Объем образования отхода рассчитывается по формуле:

$$N = M_i \cdot n + M_{ki} \cdot a_i, \text{ т/год}$$

M_i - масса единицы тары, т, 0,015 т

n- количество единиц тары, определяется соотношением $n = M_{ki}/V$, 1

V – емкость единицы тары, м³, 0,2

M_{ki} – масса масла, т/год (m^3 /год), 0,1035 т/год, 0,1150 m^3 /год
 a_i – содержание остатков масла в таре, в долях от массы масла, 0,04
 $N = 0,0150 \cdot 1 + 0,1035 \cdot 0,04 = 0,0191$ т/год
Норма образования тары: 0,0191 т/год.

9.1.4. Расчёт и обоснование объёма образования отработанных масел

Отработанные масла на предприятии образуются при работе металло- и деревообрабатывающих станков, а также в результате эксплуатации горношахтного оборудования (в том числе электровозов). Отработанные моторные и трансмиссионные масла от автотранспорта не образуются по причине обслуживания автотранспорта на сервисах сторонних организаций.

Расчет норматива образования отработанных промышленных масел при эксплуатации металло- и деревообрабатывающих станков

Объем образования отработанных промышленных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{мпо}} = K_{\text{сл}} \times \rho_{\text{м}} \times V \times N \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$K_{\text{сл}}$ - коэффициент слива масла, (0,9)

$\rho_{\text{м}}$ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

V - объем заливки масла в оборудование данной модели, л N - количество оборудования данной модели, шт

n - периодичность замены масла (n раз в год)

Марка оборудования	$K_{\text{сл}}$	$\rho_{\text{м}}$	V	N	n	M
Станки	0,9	0,9	115	10	1	0.0932
Итого промышленных масел						0,0932

Расчет норматива образования отработанных масел при эксплуатации горношахтного оборудования

В связи с отсутствием методик расчета, а также непостоянностью образования объем образования отработанного масла при эксплуатации горношахтного оборудования (в том числе электровозов) принимается по среднеэксплуатационному фактическому объему образования и составляет 0,6987 тонн в год.

Норма образования отработанного масла составляет: 0,7919 т/год.

9.1.5. Расчёт и обоснование объёма образования аспирационной пыли

Количество уловленной аспирационной пыли зависит от режима работы оборудования. Так как объем выделения пыли рассчитан в разделе нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, количество пыли определяется пересчетом выброса пыли по коэффициенту очистки.

Узлы перегрузки угля в надишахтном здании скипового ствола №1 (АУ-15)

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{п}} = n \times M_{\text{в}} / (1 - n), \text{ т/год}$$

Где, n - коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования, 0,62 д.ед $M_{\text{в}}$ – масса выброса аспирационной пыли после очистки, 0,3013 т/год

$$M_{\text{в}} = 0,62 \cdot 0,3013 / (1 - 0,62) = 0,4916 \text{ т/год}$$

Дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №1 (АУ-16)

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{п} = n \times M_{в} / (1 - n), \text{ т/год}$$

Где, n- коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования, 0,78 д.ед МВ – масса выброса аспирационной пыли после очистки, 0,5743 т/год

$$M_{в} = 0,78 \times 0,5743 / (1 - 0,78) = 2,0362 \text{ т/год}$$

Дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №1 (АУ-17)

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{п} = n \times M_{в} / (1 - n), \text{ т/год}$$

Где, n- коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования, 0,81 д.ед МВ – масса выброса аспирационной пыли после очистки, 1,1445 т/год

$$M_{в} = 0,81 \times 1,1445 / (1 - 0,81) = 4,8792 \text{ т/год}$$

Узлы перегрузки угля в надшахтном здании скипового ствола №2 (АУ-11)

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{п} = n \times M_{в} / (1 - n), \text{ т/год}$$

Где, n- коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования, 0,70 д.ед МВ – масса выброса аспирационной пыли после очистки, 6,3902 т/год

$$M_{в} = 0,70 \times 6,3902 / (1 - 0,70) = 14,9105 \text{ т/год}$$

Дробилка ДБ-28 в здании дробления угля скипового ствола №2 (АУ-21)

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{п} = n \times M_{в} / (1 - n), \text{ т/год}$$

Где, n- коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования, 0,70 д.ед МВ – масса выброса аспирационной пыли после очистки, 1,8351 т/год

$$M_{в} = 0,70 \times 1,8351 / (1 - 0,70) = 4,2819 \text{ т/год}$$

Аккумулирующие бункера скипового ствола №2 (АУ-12)

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{п} = n \times M_{в} / (1 - n), \text{ т/год}$$

Где, n- коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования, 0,78 д.ед МВ – масса выброса аспирационной пыли после очистки, 4,2412 т/год

$$M_{в} = 0,78 \times 4,2412 / (1 - 0,78) = 15,0370 \text{ т/год}$$

Погрузочные бункера шахты им.Костенко (АУ-13)

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{п} = n \times M_{в} / (1 - n), \text{ т/год}$$

Где, n- коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования, 0,78 д.ед МВ – масса выброса аспирационной пыли после очистки, 0,5701 т/год

$$M_{в} = 0,78 \times 0,5701 / (1 - 0,78) = 2,0213 \text{ т/год}$$

Норма образования пыли аспирационной составляет: 43,66 т/год.

9.1.6. Расчёт и обоснование объёма образования осадка очистных сооружений (угольного шлама)

Шахта имени Костенко имеет один водовыпуск шахтных вод - на рельеф местности. Шахтные воды, изъятые в процессе добычи угля с целью осушения горных выработок, подаются на очистные сооружения, предназначенные для очистки шахтных вод. После очистки часть воды возвращают в шахту для использования на производственно- технические нужды, а излишки шахтных вод в объеме 1965,744 тыс. м³/год отводятся на рельеф местности.

Расчет норматива образования осадка очистных сооружений производится согласно п. 2.7 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г. по формуле:

$$M = (C_{взв} \times п_{взв} + C_{нп} \times п_{нп}) \times Q \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Где, $C_{взв}$, $C_{нп}$ - концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов в сточной воде, мг/л

Q - расход сточной воды, м³/год

$п_{взв}$, $п_{нп}$ - эффективность очистки по взвешенным веществам и нефтепродуктам, д.ед

Объем образования осадка очистных сооружений шахтных вод составит:

$$M = (60,95 \times 0,8 + 0,08 \times 0) \times 1965744,0 \times 10^{-6} = 95,85 \text{ т/год}$$

Норма образования осадка очистных сооружений составляет: 95,85 т/год.

9.1.7. Расчёт и обоснование объёма образования отработанных самоспасателей

Самоспасатель шахтный является средством индивидуальной защиты органов дыхания горнорабочих при подземных авариях, связанных с образованием непригодной для дыхания среды. Полный срок службы шахтного самоспасателя до списания 5 лет. На шахте имени Костенко ежегодному обмену подлежат 500 штук самоспасателей.

Норма образования отработанных самоспасателей рассчитывается по формуле:

$$N = n \times M, \text{ т/год}$$

где: n - количество самоспасателей списываемых в год 500 шт M – масса одного самоспасателя, 0,003 т.

Объем образования отработанных самоспасателей составит:

$$N_{отх} = 500 \times 0,003 = 1,5000 \text{ тонн}$$

Норма образования самоспасателей составляет: 1,5 т/год.

9.1.8. Расчёт и обоснование объёма образования фильтров

Отработанные фильтры на предприятии образуются в следствие замены масляных, топливных и воздушных фильтров на дизелевозах, после окончания срока службы фильтров. Отработанные масляные, воздушные и топливные фильтры от автотранспорта на предприятии не образуются, по причине обслуживания автотранспорта на сервисах сторонних организаций.

Расчет норматива образования отработанных фильтров производится согласно "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г. и Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986, по формуле:

$$M_{ф} = N_{ф} \times n \times m_{ф} \times K_{пр} \times L_{ф} / N_{Л} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$N_{ф}$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_{ф}$ - масса фильтра данной модели, г;

$K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 - 1,5);

$L_{ф}$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

$N_{Л}$ - нормативный пробег, 10 тыс. км, 100 моточасов

Объем образования отработанных промасленных фильтров

Учитывая, что на предприятии в эксплуатации находится 5 дизелевозов, на которые методической документацией не установлен нормативный пробег, поэтому расчет объема

образования промасленных фильтров от эксплуатации дизелевозов проводится исходя из фактических данных, предоставленных предприятием. По данным предприятия замена масляных фильтров производится ежемесячно, т.е. 12 раз в год на каждой единице дизелевоза.

Марка	Nф	n	mф	Кпр	Lф	Нф	Мф
дизелевоз	5	5	2000	1,4	12		0,84

Объем образования отработанных топливных фильтров

Учитывая, что на предприятии в эксплуатации находится 5 дизелевозов, на которые методической документацией не установлен нормативный пробег, поэтому расчет объема образования топливных фильтров от эксплуатации дизелевозов проводится исходя из фактических данных, предоставленных предприятием. По данным предприятия замена топливных фильтров производится ежемесячно, т.е. 12 раз в год на каждой единице дизелевозов.

Марка	Nф	n	mф	Кпр	Lф	Нф	Мф
дизелевоз	3	5	1000	1,4	12		0,252

Объем образования отработанных воздушных фильтров

Учитывая, что на предприятии в эксплуатации находится 5 дизелевозов, на которые методической документацией не установлен нормативный пробег, поэтому расчет объема образования топливных фильтров от эксплуатации дизелевозов проводится исходя из фактических данных, предоставленных предприятием. По данным предприятия замена воздушных фильтров производится ежемесячно, т.е. 12 раз в год на каждой единице дизелевозов.

Марка	Nф	n	mф	Кпр	Lф	Нф	Мф
дизелевоз	4	5	1500	1,4	12		0,5040

Норма образования отработанных фильтров на предприятии составляет:

- отработанные воздушные фильтры: 0,5040 тонн в год;
- отработанные масляные фильтры: 0,84 тонн в год;
- отработанные топливные фильтры: 0,252 тонн в год.

9.1.9 Расчёт и обоснование объёма образования отработанных аккумуляторных батарей

Расчет и обоснование объемов образования отработанных никель-железных аккумуляторов

Никель-железные аккумуляторы на шахте имени Костенко используются как тяговые источники тока в шахтных электровозах.

На предприятии в эксплуатации находятся 4 аккумуляторных батареи ТНЖШ-500, каждая батарея состоит из 112 элементов. По мере эксплуатации батареи, из строя выходит только часть элементов, которые подлежат замене, оставшаяся же часть эксплуатируется далее.

Марка АКБ	Кол-во аккумуляторов	Масса АКБ, кг	Срок службы АКБ, лет	Объем образования отходов, т/год
ТНЖШ-500	224	25	3	1,8667
ИТОГО				1,8667

Расчет и обоснование объемов образования отработанных никель-кадмиевых аккумуляторов

Никель-кадмиевые аккумуляторы на шахте имени Костенко используются в шахтных электровозах (марка KL-400, ТНК-400), а так же в шахтных головных светильниках (марка ЗКСЛ-13).

На предприятии в эксплуатации находятся: 12 аккумуляторных батарей KL-400, каждая батарея состоит из 106 элементов; 7 аккумуляторных батарей ТНК-400, каждая батарея состоит из 106 элементов. По мере эксплуатации батареи, из строя выходит только часть элементов, которые подлежат замене, оставшаяся же часть эксплуатируется далее.

Марка АКБ	Кол-во аккумуляторов	Масса АКБ, кг	Срок службы АКБ, лет	Объем образования отходов, т/год
KL-400	382	16	3	2,0373
ТНК-400	223	20	3	1,4867
ЗКСЛ-13	1230	1,45	3	0,5945
ИТОГО				4,1185

Норма образования отработанных аккумуляторов составляет:

–никель-железные (в т.ч. никель-металлгидридные) аккумуляторы – 1,8667 т/год;

–никель-кадмиевые аккумуляторы –4,1185 т/год.

9.1.10. Расчёт и обоснование объёма образования огарков сварочных электродов

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

Где Мост - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, =0,015 от массы электрода.

Фактический расход электродов, т	Остаток электрода α	Отходы, т
24,0	0,015	0,36

Норма образования огарков электродов составляет: 0,36 т/год.

9.1.11. Расчёт и обоснование объёма образования твердых бытовых отходов

Расчет объема образования твердых бытовых отходов

Норма образования бытовых отходов составляет

списочная численность работающих, человек	удельная санитарная норма образования ТБО, мз/чел	средняя плотность ТБО, т/мз	Количество ТБО, т/год
1400	0,3	0,25	105

Норматив образования твердых бытовых отходов составляет: 105 т/год.

9.1.12. Расчёт и обоснование объёма образования строительных отходов

По данным шахты им.Костенко, на основании материально-сырьевого баланса шахты, в среднем объем образования строительных отходов составляет 30 тонн/год.

Норма образование строительных отходов составляет: 30 т/год.

9.1.13. Расчёт и обоснование объёма образования лома черных металлов

Расчет норматива образования лома черных металлов производится согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение № 16 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008г.)

Объем образования лома черных металлов при эксплуатации горношахтного оборудования и текущих ремонтных работах.

Объем образования лома черных металлов при эксплуатации горношахтного оборудования и текущих ремонтных работах принимается по среднеэксплуатационному фактическому объему образования и составляет 305,5 тонн/год.

Объем образования стружки черных металлов от металлообрабатывающих станков

На шахте имени Костенко эксплуатируются металлообрабатывающие станки, в результате работы которых образуется стружка черных металлов. Объем обрабатываемого металла на шахте составляет 15 тонн в год.

Расчет норматива образования стружки черных металлов производится согласно п. 2.20 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования стружки черных металлов рассчитывается по формуле:

$$N = M \cdot \alpha / \text{год}$$

где М - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α- коэффициент образования стружки при металлообработке, =0,04.

Объем образования стружки черных металлов составит:

$$N = 15 \cdot 0,04 = 0,6 \text{ т/год}$$

Объем образования отхода черных металлов в результате использования реагента на очистных сооружениях

Для дезинфекции сточных вод на очистных сооружениях шахты им.Костенко предусмотрено применение гипохлорита кальция. На предприятие реагент поступает в металлической таре. За год шахтой используется 80 бочек с реагентом, вес пустой тары составляет 4,0 кг. Следовательно, годовой объем образования металлической тары

$$N = 80 \cdot 4 / 1000 = 0,320 \text{ т/год}$$

Норма образования лома черных металлов составляет: 306,42 т/год.

9.1.14. Расчёт и обоснование объёма образования лома цветных металлов

Расчет норматива образования лома цветных металлов производится согласно п. 2.21 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования стружки цветных металлов рассчитывается по формуле:

$$N = M \cdot a, \text{ т/год}$$

М – расход цветного металла при металлообработке, 67,28 т/год

а – коэффициент образования стружки при металлообработке, 0,015

$$M = 67,28 \cdot 0,015 = 1,0092 \text{ т/год}$$

Объем образования лома цветных металлов при ремонте электрооборудования

Объем образования лома цветных металлов при ремонте электрооборудования на предприятии принимается по среднеэксплуатационному фактическому объему образования и составляет 1,0 т/год.

Норма образования лома цветных металлов составляет: 2,0092 т/год.

9.1.15. Расчёт и обоснование объёма образования отходов деревообработки

На промплощадке шахты Костенко осуществляется обработка леса, используемого в дальнейшем на собственные нужды предприятия. В процессе деревообработки образуются отходы древесины в виде горбыля, реек, опилок, коры, стружки и в кусковой форме.

Расчет норматива образования отходов деревообработки производится согласно п. 3.6 п/п. 40 (Несортированные отходы от механической обработки натуральной древесины) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отходов деревообработки рассчитывается по формулам

$$V_{\text{дрп}}^i = Q^i \times C_k \times K_n + Q^i \times (C_{\text{оп}} + C_{\text{см}}) \times K_{\text{эо}}, \text{ м}^3/\text{год}$$
$$M_{\text{др}} = V_{\text{дрп}}^i \times \rho^i, \text{ т/год}$$

Где Q^i - количество обрабатываемой древесины i -той породы, м³/год;

C_k - усредненное количество образования кусковых отходов, доли ед., 0,22;

K_n - коэффициент, учитывающий технологические потери, доли ед., 0,9;

$C_{\text{оп}}$ - усредненное количество образования опилок, доли ед., 0,07;

$C_{\text{см}}$ - усредненное количество образования стружки, доли ед., 0,1;

ρ^i - плотность древесины i -той породы в плотной мере, т/м³, 0,53 т/м³.

$$V_{\text{дрп}} = 100 \times 0,22 \times 0,9 + 100 \times (0,07 + 0,1) = 36,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{\text{др}} = 36,8 \times 0,53 = 19,5040 \text{ т/год}$$

Норма образования отходов деревообработки составляет: 19,504 т/год.

9.1.16. Расчёт и обоснование объёма образования вышедшей из употребления спецодежды и спецобуви

Расчет нормативов образования вышедшей из употребления спецобуви и спецодежда производится согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.

Объем образования вышедшей из употребления спецобуви определяется по формуле:

$$Q_{\text{соб}} = M_{\text{соб}} \times (P_{\text{ф}}/T_{\text{п}}) \times K_{\text{изм}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

$Q_{\text{соб}}$ – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год

$M_{\text{соб}}$ – масса единицы спецобуви (новой), кг:

- сапоги резиновые – 3

- сапоги кожаные – 3

- ботинки -3

- валенки -2,5

$P_{\text{ф}}$ – количество обуви, находящейся в носке, шт:

- сапоги резиновые – 2070

- сапоги кожаные – 650

- ботинки -55

- валенки -140

$T_{\text{п}}$ – нормативный срок носки спецобуви, лет:

- сапоги резиновые – 1,7

- сапоги кожаные – 1

- ботинки -1

- валенки -0,4

$K_{\text{изм}}$ – коэффициент износа, 0,9

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент загрязнения, 1,07

Сапоги резиновые:

$$Q_{\text{соб}} = 3 * (2070/1,7) * 0,9 * 1,07 * 10^{-3} = 3,5178 \text{ т/год}$$

Сапоги кожаные:

$$Q_{\text{соб}} = 3 * (650/1) * 0,9 * 1,07 * 10^{-3} = 1,8779 \text{ т/год}$$

Ботинки:

$$Q_{\text{соб}} = 3 * (55/1) * 0,9 * 1,07 * 10^{-3} = 0,1589 \text{ т/год}$$

Валенки:

$$Q_{\text{соб}} = 2,5 * (140/0,4) * 0,9 * 1,07 * 10^{-3} = 0,8426 \text{ т/год}$$

Норма образование вышедшей из употребления спецобуви составляет 6,3972 т/год.

Объем образования вышедшей из употребления спецодежды определяется по формуле:

$$Q_{\text{соб}} = M_{\text{соб}} * (P_{\text{ф}}/T_{\text{п}}) * K_{\text{изм}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3}$$

Q_{соб} – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год

M_{соб} – масса единицы спецодежды (новой), кг:

- костюм шахтерский х/б – 1,5

- костюм шахтерский – 3

- комплект одежды (ватн.) -3

P_ф – количество одежды, находящейся в носке, шт:

- костюм шахтерский х/б – 1750

- костюм шахтерский – 1750

- комплект одежды (ватн.) -850

T_п – нормативный срок носки спецодежды, лет:

- костюм шахтерский х/б – 1

- костюм шахтерский – 1

- комплект одежды (ватн.) -0,33

K_{изм} – коэффициент износа, 0,9

K_{загр} – коэффициент загрязнения, 1,07

Костюм шахтерский х/б:

$$Q_{\text{соб}} = 1,5 * (1750/1) * 0,9 * 1,07 * 10^{-3} = 2,5279 \text{ т/год}$$

Костюм шахтерский:

$$Q_{\text{соб}} = 3 * (1750/1) * 0,9 * 1,07 * 10^{-3} = 5,058 \text{ т/год}$$

Комплект одежды (ватн.)

$$Q_{\text{соб}} = 3 * (850/0,33) * 0,9 * 1,07 * 10^{-3} = 7,4414 \text{ т/год}$$

Норма образование вышедшей из употребления спецодежды составляет 15,0251 т/год.

9.1.17. Расчёт и обоснование объёма образования отработанной резины

На шахте имени Костенко ежегодно проводятся текущие и плановые ремонтные работы, вследствие которых образуется отход отработанных резинотехнических изделий.

Данный отход образуется при замене изношенных резиновых деталей оборудования предприятия - ленты транспортерной, рукава, трубы и тд.

Годовой объем образования отходов РТИ (транспортерная лента) принимается по среднеэксплуатационному фактическому объему образования и составляет 0,37 тонн/год.

Норма образования отработанной резины составляет: 0,37 т/год.

9.1.18. Расчёт и обоснование объёма образования лома абразивных кругов

Согласно инвентаризации станочного оборудования, на шахте имени Костенко эксплуатируются 2 заточных станка с использованием абразивных кругов диаметром 300 мм.

Расчет норматива образования лома абразивных кругов производится согласно п. 2.30 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования лома абразивных кругов рассчитывается по формуле:

$$N = n \times m, \text{ т/год}$$

n- количество используемых кругов в год

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга)

масса круга (диаметр 300 мм) - кг - тонн

Образования отхода от станков с диаметром круга 300 мм:

n- количество используемых кругов в год шт

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга), 0,0012

Мабр = $20 \times 0,0012 = 0,0240$ т/год

Норма образования лома абразивных кругов составляет: 0,024 т/год.

9.1.19. Расчёт и обоснование объёма образования пыли абразивно-металлической

Согласно инвентаризации станочного оборудования, на шахте имени Костенко эксплуатируются 2 заточных станка с использованием абразивных кругов диаметром 300 мм.

Расчет норматива образования лома абразивных кругов производится согласно п. 2.29 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле

$$M = n \times (M_o - M_{от}) \times 0,35, \text{ т/год}$$

Где, M_o - масса абразивного круга,

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга) n- количество используемых кругов в год

0,35 - среднее содержание металлической пыли в отходе

Образования отхода от станков с диаметром круга 300 мм:

M_o - масса абразивного круга, т (одного круга)

Мотх - остаточная масса круга (33% от массы круга)

$$M_{п} = 20 \times (0,0035 - 0,0012) \times 0,35 = 0,0161 \text{ т/год}$$

Норма образования пыли абразивно-металлической составляет: 0,0161 т/год.

9.1.20. Расчет и обоснование объема образования золошлака

Расчет норматива образования золошлака производится согласно п. 4 "Методики расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе", приложение 10 приказа №221-о от 12.06.2014г.

Золошлак на шахте имени Костенко УД АО "Qarmet" образуются в результате сжигания топлива (каменного угля) в топках котлоагрегатов.

- на промышленной площадке № 1 (основная площадка шахты) в качестве топлива уголь используется в котельных №1 и №2 и в кузнице.

В качестве топлива используется уголь Карагандинского угольного бассейна со средней зольностью 43 %.

Расчет произведен согласно с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения, определяется по формуле:

$$M_{обр} = M_{шл} + M_{зл}, \text{ т/год}$$

$$M_{шл} = 0,01 * B * A - N_{зл}, \text{ т/год}$$

$$M_{зл} = N_{зл} * n, \text{ т/год}$$

$$N_{зл} = 0,01 * B * (a * A + q_4 * Q / 356800), \text{ т/год}$$

B – годовой расход топлива, т

A – зольность топлива на рабочую массу, %

N_{зл} – количество золочастиц выбрасываемых в атмосферу, т

a – доля золы уноса из топки

q₄ – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, %

Q – теплота сгорания топлива, кДж/кг

n – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях

B	A	a	Q	q ₄	n	N _{зл}	Количество золошлакового материала, т/год
Котельная № 1							
3000	43	0,25	18100	5,5	0,85	406,202	1229,070
Котельная №2							
31639,9	43	0,25	18100	5,5	0,85	4284,067	12962,547
Кузница							
60	43	0,25	18100	7	0	8,581	17,219

Норма образования золошлаковых отходов составляет: 14208,836 т/год,
котельные – 14191,617 т/год
кузнечный цех – 17,219 т/год

9.1.21. Расчёт и обоснование объёма образования отработанных комплектующих шахтных светильников

Светильники головные взрывобезопасные со встроенным сигнализатором метана - предназначены для индивидуального освещения рабочего места и непрерывного автоматического контроля содержания метана в месте нахождения горнорабочего и выдачи звуковой и (или) световой сигнализации, путем мигания лампы светильника, при превышении содержания. Общее число эксплуатируемых светильников составляет 1230 штук. По техническим характеристикам средний срок службы каждого головного светильника не менее 3-х лет. Масса комплектующих одного шахтного светильника, за исключением аккумулятора, составляет 0,5 кг.

Объем образования отработанных комплектующих шахтных светильников

Норма образования отработанных светильников рассчитывается по формуле:

$$N = n \times M \times 0,001 / T, \text{ т/год}$$

Где, n - общее количество светильников, эксплуатируемых на предприятии, 1230 шт

M - масса комплектующих одного светильника, без учета аккумулятора: 0,5 кг

T- срок фактической эксплуатации 3 года.

$$N = 1230 * 0,5 * 0,001 / 3 = 0,2050 \text{ т}$$

Норма образования отработанных комплектующих шахтных светильников составляет: 0,2050 т/год.

9.1.22. Расчёт и обоснование объёма образования вмещающей породы

Объем образования породы на шахте принят на основании материалов Плана горных работ по разработке запасов угля на шахте им. Костенко УД АО "Qarmet" и составляет 45,0 тыс. тонн в год. Действующий породный отвал на балансе шахты им.Костенко отсутствует, размещение породы не производится.

Весь объем образующейся породы планируется использовать в качестве рекультивационного материала.

Норма образования вмещающей (шахтной) породы составляет: 45 000 т/год.

9.2 Описание системы управления отходами

Согласно ст. 319 Экологического Кодекса РК к операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Накопление и временное хранение промышленных отходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяется уровнем опасности отходов.

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными нормативам накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Настоящей программой предусмотрено осуществить в период 2026-2035 годов следующие мероприятия:

1. **Снижение негативного воздействия накопителя на компоненты окружающей среды:** использование породы и золошлака в полном объеме по мере необходимости использование для подсыпки дорог, промоин и т.д.
2. **Вторичное использование отходов на собственном предприятии:** осадка очистных сооружений, пыли аспирационной, отработанных масел;

3. Минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения: за счет: (за счет: раздельного сбора отходов, с возможной передачей сторонним специализированным организациями ряда отходов для вторичной переработки или утилизации методом термальной обработки (сжигания));

4. Передача отходов заинтересованным юридическим лицам: остальные отходы, не подлежащие использованию на собственном предприятии.

5. Анализ и изучение, существующих и новых наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов переработки, утилизации, обезвреживания отходов в применении к отходам предприятия.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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.

Способы и места временного хранения определяются с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечило защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории промышленной площадки не нарушат норм, установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов – последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления, паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отходов, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах (1 этап).

Твердо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

От основного производства добычи угля образуется вмещающая шахтная порода.

Отходы вспомогательного производства образуются от процессов необходимых для реализации технологического процесса, но не являющиеся основными.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временно накопление отходов будет производиться в специально отведенных местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

Также отходы будут временно накапливаться на складе в специально отведенных местах.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и /или инструментальной по признакам параметрам, показателям, и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет проводится визуально, в связи с небольшим объемом образования отходов.

-Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Предусмотрен раздельный сбор смешанных бытовых отходов. В специальных контейнерах для ТБО будет предусмотрено раздельное складирование: стеклотары, пластика, пищевых отходов, макулатуры и текстильных изделий.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст 343 Экологического кодекса РК паспорт опасных отходов, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Экологического Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Паспорта на опасные виды отходов будут разработаны после образования, и предоставлены в уполномоченный орган.

- Упаковка объектов и отходов (6-я этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов в период их сортировки, погрузки, транспортировки, складирования, хранения в установленных местах.

Образующиеся на предприятия отходы не упаковываются. Особое внимание уделяется маркировке опасных отходов.

- Транспортирование и складирование объектов и отходов (7-й этап) производится в установленных (санкционированных) местах.

Спецтехникой или вручную отходы транспортируются к местам временного хранения отходов.

- Хранение объектов и отходов (8-й этап) осуществляется открытым способом, под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах.

Собираются и накапливаются на специализированных площадках для отходов в контейнерах, либо на стеллажах на складе.

- Удаление объектов и отходов (9-й этап) производится путем утилизации (повторного использования) или захоронения (уничтожения).

Передача специализированному предприятию на утилизацию, переработку, захоронение.

Золошлак и шахтную породу в полном объеме предусматривается использовать для рекультивации нарушенных земель шахты им. Костенко: засыпки прогибов, провалов земной поверхности, нарушенной горными работами.

Оператором соблюдается требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов : Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Оператором соблюдается требования ст. 327 Экологического Кодекса РК: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

9.3 Предложения по лимитам накопления и захоронения отходов производства и потребления

Лимиты накопления и захоронение отходов представлены в таблицах 9.2 и 9.3. Таблицы выполнены согласно Приложения 1 к Методике расчета лимитов накопления

отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Таблица 9.2

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период 2026-2035 годов

Наименование отходов	Объём накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	59843,98
в том числе отходов производства	-	59738,98
отходов потребления	-	105
Опасные отходы	-	
Промасленная ветошь	-	0,2540
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,1552
Тара из-под масел	-	0,0191
Отработанные масла**	-	0,7919
Пыль аспирационная**	-	43,66
Осадок очистных сооружений **	-	95,85
Отработанные самоспасатели	-	1,5000
Отработанные промасленные фильтры	-	0,8400
Отработанные топливные фильтры	-	0,2520
Отработанные никель-железные батареи	-	1,8667
Отработанные никель-кадмиевые батареи	-	4,1185
Неопасные отходы	-	
Огарки сварочных электродов	-	0,360
ТБО	-	105
Строительные отходы	-	30,0000
Лом черных металлов	-	306,42
Лом цветных металлов	-	2,0092
Отходы деревообработки	-	19,5040
Вышедшая из употребления спецобувь	-	6,3972
Вышедшая из употребления спецодежда	-	15,0251
Отходы РТИ	-	0,37
Лом абразивных изделий	-	0,0240
Пыль абразивно-металлическая	-	0,0161
Золошлак*	-	14208,836
Комплектующие шахтных светильников	-	0,2050
Отработанные воздушные фильтры	-	0,5040
Вмещающая порода	-	45000
Зеркальные	-	
-	-	-

Таблица 9.3

Лимиты захоронения отходов производства и потребления на период 2026-2035 годов

Наименование отходов	Объём 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	6
Всего	-	59843,98		59348,54	495,44
в том числе отходов производства	-	59738,98		59348,54	390,44
отходов потребления	-	105			105
Опасные отходы	-				
Промасленная ветошь	-	0,2540			0,2540
Отработанные люминесцентные лампы	-	0,1552			0,1552
Тара из-под масел	-	0,0191			0,0191
Отработанные масла**	-	0,7919		0,1919	0,6
Пыль аспирационная**	-	43,66		43,66	0
Осадок очистных сооружений **	-	95,85		95,85	0
Отработанные самоспасатели	-	1,5000			1,5000
Отработанные промасленные фильтры	-	0,8400			0,8400
Отработанные топливные фильтры	-	0,2520			0,2520
Отработанные никель- железные батареи		1,8667			1,8667
Отработанные никель- кадмиевые батареи		4,1185			4,1185
Неопасные отходы					
Огарки сварочных электродов	-	0,360			0,360
ТБО	-	105			105
Строительные отходы	-	30,0000			30,0000
Лом черных металлов	-	306,42			306,42
Лом цветных металлов	-	2,0092			2,0092
Отходы деревообработки	-	19,5040			19,5040
Вышедшая из употребления спецобувь	-	6,3972			6,3972
Вышедшая из употребления спецодежда	-	15,0251			15,0251
Отходы РТИ	-	0,37			0,37
Лом абразивных изделий	-	0,0240			0,0240
Пыль абразивно- металлическая	-	0,0161			0,0161
Золшлак*	-	14208,836		14208,836	0
Комплектующие шахтных светильников	-	0,2050			0,2050
Отработанные воздушные фильтры	-	0,5040			0,5040

УД АО «Qarmet»
 ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

Наименование отходов	Объём 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	6
Вмещающая порода	-	45000		45000	
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

10 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В настоящее время Карагандинская область – одна из крупнейших по промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 239,045 тыс. км².

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 8 городов: Абай, Балхаш, Караганда, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Темиртау, Шахтинск. На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке - Павлодарской, на востоке - с Абайской, на юго-востоке - Жетысуской и Алматинской, на юге — с Жамбылской, на юго-западе и западе — с Улытауской, на северо-западе — с Костанайской областью.

Численность населения Карагандинской области на 1 октября 2024 года составила 1134,3 тыс. человек.

Промышленность и экономика. Карагандинская область имеет значительный промышленный потенциал и относится к основным обрабатывающим и горнодобывающим регионам Республики Казахстан. Развитие производительных сил Карагандинской области отмечается резкой неравномерностью их распределения по территории. Основной промышленно-экономический потенциал сосредоточен в крупных населенных пунктах и горнодобывающих предприятиях преимущественно в северной и центральной части области, тогда как восточная, южная ее части остаются малоосвоенными.

Экономика Карагандинской области базируется на обрабатывающей, горнодобывающей промышленности, промышленности строительных материалов.

В числе базовых отраслей экономики являются электроэнергетика, черная металлургия, машиностроение, топливная и химическая промышленность. На территории области сосредоточены большие запасы молибдена, золота, меди, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля, успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд, месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита.

Карагандинский угольный бассейн является основным поставщиком коксующегося угля для предприятий металлургической промышленности республики. Основные запасы медной руды расположены в районе города Жезказган – Жезказганское месторождение, крупнейшим разработчиком (с полным циклом производства: от добычи медной руды – до производства готовой продукции) является ТОО "Корпорация «Казахмыс».

В Карагандинской области идет масштабное строительство дорог, жилья и других промышленных и социальных объектов.

В настоящем проекте рассматривается воздействие горных работ шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» на окружающую среду, в том числе на социальную жизнь и здоровье населения.

Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 3,5 км в юго и юго-западном направлении промплощадки шахты. Дачный массив, находящийся на расстоянии 3,2 км в юго-восточном направлении в настоящее время, не эксплуатируется.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития станут:

1. обеспечение занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

Для предотвращения воздействия на здоровье персонала, задействованного на работах, сопровождающихся обильным выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, необходимо применение средств индивидуальной защиты.

Режим использования воды и отведения сточных вод, а также вид, способы складирования и утилизации отходов (рассмотренные в соответствующих разделах) не окажут негативного влияния на здоровье населения района размещения производства.

10.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека

Основную опасность для человека при проведении работ будет представлять пыль неорганическая.

Пыль неорганическая – это совокупность мельчайших частиц, образующих при дроблении породы (руды) и находящихся во взвешенном состоянии в воздухе рабочей зоны. Их принято называть аэрозолями. Предельно – допустимое содержание пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать $2,0 \text{ мг/м}^3$. Наличие в воздухе производственного помещения (или в атмосферном воздухе) любой пыли, независимо от ее химических и физических свойств, снижает видимость, засоряет глаза и кожу, раздражает слизистую оболочку носоглотки, верхние дыхательные пути и легкие.

Результатом воздействия пыли, на организм работающего может быть острое и хроническое воспаление кожи, слизистой оболочки глаза, ослабление зрения.

Наиболее опасным воздействием пыли является попадание ее в органы дыхания и особенно в легкие. Постепенно накапливаясь в легких, пыль может вызвать тяжелое профессиональное заболевание – пневмокониоз. В зависимости от характера вдыхаемой пыли различают следующие виды пневмокониозов: сидероз, вызываемый воздействием железосодержащей пыли (механический, сварочный участки); алюмилискоз, от воздействия алюминиевой пыли (механический участок); силикоз, вызываемый воздействием пыли, содержащей свободную кристаллическую двуокись кремния.

10.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения работ по добыче угля

В рабочей среде возникают различные факторы опасности (например, технические, физические, химические, биологические, физиологические и психологические), которые могут повредить как здоровью, так и жизни работника.

В связи с вышесказанным работы по настоящему Проекту будут проводиться в соответствии с требованиями:

- Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года № 251-III;
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
- Санитарные нормы и правила;
- Строительные нормы и правила 4-80;
- Системе стандартов и безопасности труда.

Менеджер ОТиТБ проверяет отчеты о несчастных случаях, инцидентах и ошибках и обеспечивает проведение полного расследования и выполнения соответствующих восстановительных мероприятий. Менеджер ОТиТБ также проводит или, в

соответствующих случаях, нанимает соответствующим образом квалифицированных независимых консультантов для проведения независимых проверок и аудитов, связанных со здоровьем, безопасностью и охраной окружающей среды.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении рекультивации, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность шахты не окажет воздействие на население Карагандинской области.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;
- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;
- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;
- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

11 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.

Основной производственной деятельностью шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» является добыча угля подземным способом. Шахта им. Костенко добывает коксовые и энергетические угли марок 1КОкокс, 1Ккокс, 2Ккокс, 1К, КЖ, 2КО. Добываемый уголь отгружается потребителям в рядовом виде: коксовый – на действующие обогатительные фабрики УД АО «Qarmet», энергетический – на действующие ТЭЦ.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались, т.к. на контрактной территории в данный момент имеется вся необходимая инфраструктура для продолжения добычи угля подземным способом.

Рассматривались два варианта: нулевой вариант и проведение работ по добыче угля согласно рассматриваемого плана.

Нулевой вариант не предусматривает проведение добычных работ; виды работ не предусматриваются. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет. Данный вариант экономически нецелесообразен.

Проведение работ по добычи угля согласно рассматриваемого плана

Данным планом горных работ предусмотрена добыча угля в объеме 1500 тыс. т/год в период с 2026 по 2035 года, что соответствует потребности обогатительных фабрик УД АО «Qarmet». При том в регионе сохранится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к сохранению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Всего, в составе шахты им. Костенко, согласно настоящему отчету, будет 34 источников, в том числе: 11 организованных источников и 23 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния более 70%. Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 24 наименований.

Период проведения добычи в настоящем проекте рассматривается с 2026 по 2035 гг. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием разработки шахты. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность

населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе работы шахты.

При продолжительности разработки месторождения обеспечивается непосредственная непрерывная занятость персонала. Это инженерно-технические кадры, рабочие карьера и вспомогательный персонал.

Работы по разработке месторождения окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Источником прямого воздействия на уровень доходов будет являться расширение возможностей для получения работы. В намечаемой деятельности будут заняты специалисты, обладающие определенной квалификацией.

Выполнение вспомогательных работ также выступит в качестве возможного источника доходов местного населения.

В общем объеме роста доходов казахстанского населения при работе шахты, вклад будет незначительным. В пространственном масштабе он будет местным, во временном масштабе – постоянного воздействия.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении работ на шахте, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность шахты им. Костенко не окажет сильного негативного воздействия на население Карагандинской области.

2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 2 настоящего проекта.

Так как поле шахты им. Костенко, в результате многих лет производственной деятельности этого предприятия, представляет собой территорию с антропогенно измененным ландшафтом, то дальнейшая эксплуатация шахты не вызовет каких-либо существенных изменений, следовательно на рассматриваемой территории зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведении добычи угля на шахте им. Костенко. Планом мероприятий по охране окружающей среды предусмотрена посадка саженцев с организацией ухода за ними для обеспечения соблюдения п.50 действующих Санитарных правил.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Горные работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): проектом не предусматривается дополнительное изъятие земель. Информация о почвенном покрове приведена в разделе 2 настоящего проекта. В административном отношении шахта им. Костенко расположена на территории состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды Карагандинской области Республики Казахстан. Шахта им. Костенко является действующим объектом. Общая площадь землепользования, занимаемая шахтой им. Костенко и её структурными подразделениями на существующее положение составляет 953,179 га. Предполагаемые сроки использования будут определяться в последующем в процессе эксплуатации. Воздействие при функционировании шахты на земельные ресурсы ожидается средней значимости.;

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Хозяйственно-питьевое и производственно-противопожарное

водоснабжение объектов шахты им. Костенко осуществляется за счет подземных вод Верхне-Сокурского водовода (Акт государственной регистрации контракта на проведение операций по недропользованию № 889 от 18.01.2002 г.). В качестве второго источника для производственно-пожарных нужд предусматривается использование очищенных шахтных вод.

В районе расположения промплощадки шахты им. Костенко источниками естественного поверхностного водопоявления являются реки Веснянка и Большая Букпа. Расстояние от крайних объектов шахты до реки Веснянка составляет 3,5 км; расстояние до реки Большая Букпа - 1,6 км.

Площадка шахты им. Костенко и водоприемник сточных вод (рельеф местности) расположены вне водоохраных зон и полос рек Б. Букпа и Веснянка.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия, на договорных условиях отводятся в канализационную систему города Караганды без предварительной очистки. Таким образом, учитывая изложенную информацию, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на предприятии отсутствует, хозяйственные стоки в полном объеме передаются сторонней организации.

Шахтные сточные воды образуются за счет шахтного водопритока. Для откачки притока воды, поступающей в выработки шахты, на основных горизонтах имеются главные, участковые и зумпфовые водоотливные установки.

После откачки из горных выработок на поверхность, шахтные воды поступают на существующие очистные сооружения. Шахтные воды на очистных сооружениях осветляются от механических примесей, обеззараживаются хлором и используются на орошение и пожаротушение в шахте и на технологические нужды шахты. Невостребованный объем очищенных шахтных вод отводится на рельеф местности.

В соответствии с предоставленными исходными данными предприятия, объем отведения шахтных вод на рельеф местности останется на прежнем уровне и составит - 1965,744 тыс. м³/год или 224,4 м³/час.

Приемником сточных вод, рассматриваемого сброса очищенных шахтных вод шахты им. Костенко, является площадка понижения рельефа местности, образованная в результате просадки грунтов на ранее подработанных шахтами территориях.

Учитывая конфигурацию рельефа местности и скопления в нем большого объема воды, на сегодняшний день его можно охарактеризовать как пруд-испаритель, так как вода скапливается в понижении и не растекается по сопредельным территориям, а за счет жаркого климата региона в теплый период подвергается испарению.

Воздействие при добыче угля на водные ресурсы ожидается средней значимости.;

5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него): Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия. При проведении добычных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на ограниченном уровне и ограничивается границей области воздействия. Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Согласно расчету рассеивания для предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$. Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 3,5 км в юго и юго-западном направлении промплощадки шахты. Анализ результатов расчета показал, что

при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения. Для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как средней значимости.;

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.;

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения шахты им. Костенко нет.;

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на атмосферный воздух претерпят изменения количественные показатели эмиссий. Увеличение количества выбросов загрязняющих веществ связано со следующими причинами:

- Увеличение мощностей (количества добываемого угля);
- Изменение качественных характеристик используемого угля;
- Увеличение количество угля, используемого в котельной.

Приемником сточных вод, рассматриваемого сброса очищенных шахтных вод шахты им. Костенко, является площадка понижения рельефа местности, образованная в результате просадки грунтов на ранее подработанных шахтами территориях.

Использование золошлака, вскрышной породы позволит снизить нагрузку на окружающую среду при размещении отходов

В рамках намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на недра увеличение добычи угля: 2026-2035 гг. - 1500 тыс. тонн в год.

В рамках намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на земельные ресурсы. В настоящем проекте не предусмотрено увеличение площади землепользования.

На остальные сферы окружающей среды существенное воздействие не прогнозируется.

14 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2035 гг. По результатам инвентаризации на предприятии установлено 34 источника, в том числе: 11 организованных источников и 23 неорганизованных. Нормативы выбросов разработаны для 24 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта, валовый выброс загрязняющих веществ составит:

2026-2035 гг. – 1952.69187 т/год.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия, на договорных условиях отводятся в канализационную систему города Караганды без предварительной очистки.

Шахтные воды на очистных сооружениях осветляются от механических примесей, обеззараживаются хлором и используются на орошение и пожаротушение в шахте и на технологические нужды шахты. Невостребованный объем очищенных шахтных вод отводится на рельеф местности.

В соответствии с предоставленными исходными данными предприятия, объем отведения шахтных вод на рельеф местности останется на прежнем уровне и составит - 1965,744 тыс.м3/год или 224,4 м3/час.

Приемником сточных вод, рассматриваемого сброса очищенных шахтных вод шахты им. Костенко, является площадка понижения рельефа местности, образованная в результате просадки грунтов на ранее подработанных шахтами территориях.

Таким образом, в настоящем проекте перечень нормируемых веществ, сбрасываемых в пруд-испаритель со смешанными (шахтными и хозяйственно-бытовыми) водами, остается на уровне предыдущего проекта и производится по 10-ти загрязняющим веществам – взвешенные вещества, БПКполное, сульфаты, хлориды, азот аммонийный, нитраты, нитриты, нефтепродукты, алюминий, железо.

Физические факторы воздействия. Расстояние от работ до ближайших жилых массивов составляет не менее 3,5 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход и участки проектируемых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Работы по добыче угля не предусматривают установку и использование источников радиоактивного излучения, таким образом, влияние радиоактивного излучения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Отходы производства и потребления. В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 26 видов отходов, из них 11 видов отходов – опасные, 15 видов отходов – неопасные: Промасленная ветошь, Отработанные люминесцентные лампы, Тара из-под масел, Отработанные масла, Пыль аспирационная, Осадок очистных сооружений, Отработанные самоспасатели, Отработанные промасленные фильтры, Отработанные топливные фильтры, Отработанные никель-железные батареи, Отработанные никель-кадмиевые батареи, Огарки сварочных электродов, ТБО, Строительные отходы, Лом черных металлов, Лом цветных металлов,

Отходы деревообработки, Вышедшая из употребления спецобувь, Вышедшая из употребления спецодежда, Отходы РТИ, Лом абразивных изделий, Пыль абразивно-металлическая, Золошлак, Комплектующие шахтных светильников, Отработанные воздушные фильтры, Вмещающая порода.

Лимит накопление отходов на предприятие составляет на 2026-2035 гг. – 59843,98 т/год.

Золошлак и шахтную породу в полном объеме предусматривается использовать для рекультивации нарушенных земель шахты им. Костенко: засыпки прогибов, провалов земной поверхности, нарушенной горными работами.

15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 26 видов отходов, из них 11 отходов – опасные, 15 отходов – неопасные: Промасленная ветошь, Отработанные люминесцентные лампы, Тара из-под масел, Отработанные масла, Пыль аспирационная, Осадок очистных сооружений, Отработанные самоспасатели, Отработанные промасленные фильтры, Отработанные топливные фильтры, Отработанные никель-железные батареи, Отработанные никель-кадмиевые батареи, Огарки сварочных электродов, ТБО, Строительные отходы, Лом черных металлов, Лом цветных металлов, Отходы деревообработки, Вышедшая из употребления спецобувь, Вышедшая из употребления спецодежда, Отходы РТИ, Лом абразивных изделий, Пыль абразивно-металлическая, Золошлак, Комплектующие шахтных светильников, Отработанные воздушные фильтры, Вмещающая порода.

Лимит накопление отходов на предприятие составляет на 2026-2035 гг. – 59843,98 т/год.

Расчет образования отходов и система управления отходами приведены в разделе 9.1 Отчета.

16 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Действующий породный отвал на балансе шахты им.Костенко отсутствует, размещение породы не производится.

Золошлак и шахтную породу в полном объеме предусматривается использовать для рекультивации нарушенных земель шахты им. Костенко: засыпки прогибов, провалов земной поверхности, нарушенной горными работами.

17 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА

ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

При проведении работ по добыче угля могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;

• чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

17.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при намечаемой деятельности на участках играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

18 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 В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).

С целью предотвращения, сокращения, смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности проектом предусматривается:

По атмосферному воздуху:

- применение спецтехники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;
- пылеподавление;
- заправка ГСМ автотранспорта строго на специализированных местах;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам:

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек;

- использование для хозяйственно-бытового водоснабжения существующих водозаборов;
- контролировать исправную работу очистных сооружений;
- проводить ревизию канализационных сетей (в местах наземного исполнения, колодцах), а также запорной арматуры для исключения просачивания неочищенных стоков через порывы либо неплотности;
- организация мониторинга за состоянием окружающей среды.

По недрам и почвам:

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта.

По отходам производства:

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По животному миру:

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

- Проводить воспитательные беседы среди сотрудников о гуманном и бережном отношении к животному миру.
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам;
- Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
- Организовать места сбора и временного хранения отходов;
- Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
- Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- Сохранение растительного слоя почвы;
- Сохранение растительных сообществ.
- Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- Предупреждение возникновения пожаров;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Мониторинг атмосферного воздуха.

Мониторинг воздействия в районе расположения промплощадки в период промышленной разработки месторождения предусматривается на границе СЗЗ (644 метра).

Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны будет осуществляться ежеквартально.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ и территории предприятия также будут отслеживаться метеорологические параметры:

- Температура атмосферного воздуха, °С;
- Атмосферное давление, мм. рт. ст.;
- Влажность атмосферного воздуха, %;
- Направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленных для населенных пунктов.

Результаты наблюдений на границе СЗЗ будут отражены в ежеквартальном отчете по «Производственному мониторингу».

План-график измерений параметров атмосферного воздуха

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив в качества ПДК _{м.р.} мг/м ³	Кем осуществляется контроль	Нормативный документ
1	Т.н.1 (граница СЗЗ)	2 раза в год (1 и 4 квартал)	Пыль неорганическая 20-70%	0,3	Аккредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
2	Т.н.2 (граница СЗЗ)	2 раза в год (1 и 4 квартал)	Пыль неорганическая 20-70%	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
3	Т.н.3 (граница СЗЗ)	2 раза в год (1 и 4 квартал)	Пыль неорганическая 20-70%	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
4	Т.н.4 (граница СЗЗ)	2 раза в год (1 и 4 квартал)	Пыль неорганическая 20-70%	0,3		
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
5	Т.н.5	2 раза в год	Пыль	0,3		

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив в качества ПДК _{м.р.} мг/м ³	Кем осуществляется контроль	Нормативный документ
	(граница СЗЗ)	(1 и 4 квартал)	неорганическая 20-70%			
			Азота диоксид	0,2		
			Азота оксид	0,4		
			Серы диоксид	0,5		
			Углерода оксид	5,0		
6	Т.н.6 (площадка рекультивации)	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая 20-70%	0,3	Аккредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
7	Т.7 граница СЗЗ север	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая 20-70%	0,3	Аккредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
8	Т.8 граница СЗЗ запад	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая 20-70%	0,3		
9	Т.9 граница СЗЗ юг	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая 20-70%	0,3		
10	Т.10 граница СЗЗ восток	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая 20-70%	0,3		

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется аккредитованной лабораторией по договору.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мониторинг водных ресурсов.

Забор воды регистрируется приборами учета, проходящими поверку, по мере необходимости, на специализированных предприятиях.

Также на предприятии ведутся журналы учета качества сбрасываемых (дренажных) вод и журнал учета водопотребления (водоотведения) водоизмерительными устройствами.

Контроль концентраций нормируемых веществ в сточных водах осуществляется в следующих точках:

- очистные сооружения шахтной воды – до очистки
- очистные сооружения шахтной воды – после очистки.

Отбор проб до и после очистных сооружений позволяет контролировать их работу, а именно степень очистки сточных вод.

Отбор проб сточных вод, с целью контроля их качества, производится в рамках производственного экологического контроля, осуществляемого силами специализированных подрядных организаций на договорной основе.

За пределами купола растекания сточных вод для определения фоновой концентрации загрязняющих веществ в водоносном горизонте имеется 2 наблюдательные скважины - №4н и 5н.

План-график контроля на шахте им. Костенко УД АО «Qarmet» за соблюдением нормативов допустимых сбросов в понижение рельефа местности представлен в таблице 18.1, составленной в соответствии с приложением 20 Методики.

**План-график контроля на шахте им.Костенко УД АО «Qarmet» за
соблюдением нормативов допустимых сбросов**

Таблица 18.1

Наименование источников воздействия (контрольные точки), контрольный створ	Контролируемое вещество	Периодичность	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
1	2	3	4	5
Точка отбора Очистные сооружения шахтных вод - до очистки N49°51'1.78 E73°07'10.61	Взвешенные вещества	Ежеквартально	Силами подрядной организации по договору	Лабораторный химический анализ
	БПКполн			
	Нефтепродукты			
	Нитриты			
	нитраты			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Азот аммонийный			
	Алюминий			
	Железо			
Точка отбора Водовыпуск Очищенных шахтных вод N49°51'2.09 E73°07'24.996	Взвешенные вещества	Ежеквартально		
	БПКполн			
	Нефтепродукты			
	Нитриты			
	нитраты			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Азот аммонийный			
	Алюминий			
	Железо			
скважина №4 н, 5н	Взвешенные вещества	2 раза в год		
	Азот аммонийный			
	БПКполн			
	нефтепродукты			
	алюминий			
	железо			
	нитраты			
	нитриты			
	сульфаты			
хлориды				

Государственный контроль осуществляется отделом аналитического контроля Департамента экологии по Карагандинской области.

Мониторинг почвенно-растительного покрова.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как, почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв.

При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей принят перечень рекомендованный в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления».

План-график контроля почвенного покрова на границе СЗЗ

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Т.н.1 граница СЗЗ	Барий (Ba)		Ежегодно, 1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Бор (B)			
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		
	Медь (Cu)			
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)			
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			
	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)			
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Кальций			
	Магний			
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		
	pH			
Подвижные формы	Кобальт	5	1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных)
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
	Цинк	23		

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

				форм)
Т.н.2 граница СЗЗ	Барий (Ba)		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Бор (B)			
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		
	Медь (Cu)			
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)			
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			
	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)			
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Кальций			
	Магний			
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		
	pH			
Подвижные формы	Кобальт	5	1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных форм)
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
	Цинк	23		
Т.н.3 граница СЗЗ	Барий (Ba)		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Бор (B)			
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		
	Медь (Cu)			
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)			
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			
	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)			
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический
	Кальций			

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

	Магний			анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		
	pH			
Подвижные формы	Кобальт	5	1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных форм)
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
	Цинк	23		
Т.н.4 граница СЗЗ	Барий (Ba)		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Бор (B)			
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		
	Медь (Cu)	23		
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)	35		
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			
	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)	110		
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Кальций			
	Магний			
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		
	pH			
Подвижные формы	Кобальт	5	1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных форм)
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
	Цинк	23		
Т.н.5 граница СЗЗ	Барий (Ba)		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Бор (B)			
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

	Медь (Cu)	23		
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)	35		
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			
	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)	110		
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Кальций			
	Магний			
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		
Подвижные формы	рН		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных форм)
	Кобальт	5		
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
Т.н.6 площадка рекультивации	Цинк	23	1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Барий (Ba)			
	Бор (B)			
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		
	Медь (Cu)	23		
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)	35		
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			
	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)	110		
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Кальций			
	Магний			
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

	рН			
Подвижные формы	Кобальт	5	1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных форм)
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
	Цинк	23		
Т.н.7 граница СЗЗ	Барий (Ba)		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Бор (B)			
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		
	Медь (Cu)	23		
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)	35		
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			
	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)	110		
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Кальций			
	Магний			
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		
	рН			
Подвижные формы	Кобальт	5	1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных форм)
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
	Цинк	23		
Т.н.8 граница СЗЗ	Барий (Ba)		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Бор (B)			
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		
	Медь (Cu)	23		
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)	35		
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			

УД АО «Qarmet»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)	110		
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Кальций			
	Магний			
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		
Подвижные формы	рН		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных форм)
	Кобальт	5		
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
Т.н.9 граница СЗЗ	Цинк	23	1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Барий (Ba)			
	Бор (B)			
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		
	Медь (Cu)	23		
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)	35		
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			
	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)	110		
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Кальций			
	Магний			
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		
Подвижные формы	рН		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных форм)
	Кобальт	5		
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
	Цинк	23		
	Барий (Ba)			

Т.н.10 граница СЗЗ	Бор (В)		1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ валовых форм)
	Ванадий (V)	150		
	Висмут (Bi)			
	Кадмий (Cd)			
	Кобальт (Co)			
	Марганец (Mn)	1500		
	Медь (Cu)	23		
	Молибден (Mo)			
	Мышьяк (As)	2		
	Никель (Ni)	35		
	Свинец (Pb)	32		
	Серебро (Ag)			
	Сурьма (Sb)	4,5		
	Таллий (Tl)			
	Титан (Ti)			
	Фосфор (P)			
	Хром (Cr)			
	Цинк (Zn)	110		
Водная вытяжка	Натрий калий		1 раз в год (3 квартал)	Сокращенный химический анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ
	Кальций			
	Магний			
	Железо общее			
	Иона аммония			
	Хлориды			
	Сульфаты			
	Гидрокарбонаты			
	Карбонаты			
	Нитраты	130		
	pH			
Подвижные формы	Кобальт	5	1 раз в год (3 квартал)	Лабораторный химический анализ (анализ подвижных форм)
	Медь	3		
	Никель	4		
	Хром	6		
	Цинк	23		

Мониторинг отходов. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов на предприятии налажена система внешнего учета и слежения за движением отходов производства и потребления.

Предприятием осуществляется контроль за организацией сбора, удаления и размещения отходов. В подразделениях предприятия имеется должностное лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Специалист обеспечивает соответствующее разделение, хранение, переработку и погрузку отходов, которые должны быть вывезены с мест образования или временного их хранения на переработку, захоронение/размещение.

19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Поскольку из-за длительного техногенного воздействия, в настоящее время на территории природно-антропогенной экосистемы шахты им. Костенко практически нет заселения крупными животными, и отсутствуют пути их миграции, дальнейшая эксплуатация шахты не окажет существенного негативного воздействия на этих представителей животного мира.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрен ряд мер, уменьшающих негативное воздействие на животный и растительный мир прилегающих территорий к ним относятся:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и спец. техники на специально оборудованных местах;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключая попадание их на дневную поверхность;
- организация и проведение работ по мониторингу почвенного покрова в целях косвенного контроля поступления загрязняющих веществ в растительный покров, являющийся естественной питательной средой для представителей местной фауны. Выполнение перечисленных мероприятий обеспечит контроль за сохранением естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания прилегающих к участкам работ территорий. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

**20. ОЦЕНКА 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**

Разработка запасов угля проектируемого объекта не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

В качестве имеющихся на настоящий момент в рамках осуществляемой деятельности необратимых последствий при осуществлении производственной деятельности на шахте относятся следующие:

- **воздействия на недра.** Намечаемая деятельность планирует использование невозобновляемого природного ресурса – уголь. Планируется добыча угля в объеме: 2026-2035 гг – 1500 тыс. тонн угля ежегодно. Отвод земли для шахты им. Костенко выполнен на основании Контракта на право землепользования (февраль-март 1998 года), составленного в соответствии с: - Договором купли-продажи интегрированного имущественного комплекса от 28.06.1996г.; - Лицензией серии МГ №1283 от 21.01.1997 г.; Срок контракта на недропользование до 2042 года. Лицензия на недропользование является документом, выдаваемым государственным органом и предоставляющим ее обладателю право на пользование участком недр в целях проведения операций по недропользованию в пределах указанного в нем участка недр. План горных работ представляется уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых. Для снижения вероятности рисков на предприятие планируется осуществление экологического контроля, мониторинга и надзора.

- **воздействие на растительный мир.** - сведение растительности было осуществлено еще на начальном этапе освоения месторождения, при этом после окончания добычных работ на этапе закрытия восстановление растительного покрова остается возможным при восстановлении (создании) продуктивного слоя почвы при рекультивации и проведению агротехнических мероприятий.

21 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статье 78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный

орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа. Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

22 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В районе шахты «Костенко» естественно-природные ландшафты в результате производственной деятельности претерпели значительные изменения с преобразованием их в природно-техногенные.

Нарушенные земли – это источник отрицательного воздействия на окружающую среду. На этапе утверждения проектных решений этап закрытия объекта намечаемой деятельности в обязательном порядке предусматривает возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой. Этап закрытия (фаза закрытия/ликвидация объекта) включают в себя комплекс мероприятий (включая рекультивацию), осуществляемых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв являются: планировка поверхности, засыпка канав, равномерное распределение грунта в пределах области работ с созданием ровной поверхности; очистка прилегающей территории от мусора; мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель (возврат почвенно-растительного слоя), посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав для данного района.

23 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. План горных работ по разработке запасов угля;
2. Информационный сайт РГП «Казгидромет»
3. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;
4. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»;
5. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
6. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II;
7. Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;
8. - подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

9. утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

**24 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ
НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Отсутствует.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

Шахта им. Костенко расположена в 3,5 км к северо-востоку от г. Караганды. Поле шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» расположено в восточной части промышленного участка Карагандинского угольного бассейна. По административно экономическому делению шахта им. Костенко входит в состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды.

Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 3,5 км в юго и юго-западном направлении промплощадки шахты. Дачный массив, находящийся на расстоянии 3,2 км в юго-восточном направлении, в настоящее время не эксплуатируется.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов в районе размещения шахты им. Костенко нет.

Ситуационная карта-схема района размещения объектов шахты им. Костенко приведена на рис. 1.1.



Рисунок 1.1. Ситуационная карта-схема района размещения объектов шахты «Костенко»

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

В настоящее время Карагандинская область – одна из крупнейших по промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 239,045 тыс. км².

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 8 городов: Абай, Балхаш, Караганда, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Темиртау, Шахтинск. На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке - Павлодарской, на востоке - с Абайской, на юго-востоке - Жетысуской и Алматинской, на юге — с Жамбылской, на юго-западе и западе — с Улытауской, на северо-западе — с Костанайской областью.

Численность населения Карагандинской области на 1 октября 2024 года составила 1134,3 тыс. человек.

Шахта им. Костенко расположена в 3,5 км к северо-востоку от г. Караганды. Поле шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» расположено в восточной части промышленного участка Карагандинского угольного бассейна. По административно экономическому делению шахта им. Костенко входит в состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды.

Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 3,5 км в юго и юго-западном направлении промплощадки шахты. Дачный массив, находящийся на расстоянии 3,2 км в юго-восточном направлении в настоящее время, не эксплуатируется.

В районе расположения промплощадки шахты им. Костенко источниками естественного поверхностного водопоявления являются реки Веснянка и большая Букпа.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для предотвращения воздействия на здоровье персонала, задействованного на работах, сопровождающихся обильным выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, необходимо применение средств индивидуальной защиты.

Режим использования воды и отведения сточных вод, а также вид, способы складирования и утилизации отходов (рассмотренные в соответствующих разделах) не окажут негативного влияния на здоровье населения района размещения производства.

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

УД АО «Qarmet», 101407, Республика Казахстан, г. Темиртау, пр. Республики, 1, БИН 951140000042

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

вид деятельности: добыча угля подземным способом.

объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Шахта им. Костенко осуществляет недропользование на основании и в соответствии со следующими документами:

- контрактом (между Министерством энергетики и природных ресурсов РК и АО «Испат-Кармет») на осуществление операций по добыче каменного угля и метана на полях шахт «Шахтинская», «Тентекская», им. Костенко, «Казахстанская», «Молодежная», «им. Калинина», «им. 50-лет СССР», «Сокурская», «Актасская», «Саранская», «им. Кузембаева», «им. Костенко», «Карагандинская», «Стахановская» Карагандинской области;

- лицензией серии МГ №1283.

Срок контракта на недропользование до 2042 года.

В административном отношении шахта им. Костенко расположена на территории состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды Карагандинской области Республики Казахстан. Шахта им. Костенко является действующим объектом. Общая площадь землепользования, занимаемая шахтой им. Костенко и её структурными подразделениями на существующее положение составляет 953,179 га. Целевое назначение земельных участков: добыча угля подземным способом. Предполагаемые сроки использования будут определяться в последующем в процессе эксплуатации.

Проектом промышленной разработки запасов каменного угля и метана на шахте им.Костенко УД АО «Qarmet» предусматривается сооружение комплекса проектируемых подготовительных горных выработок по вскрытию и подготовке пл. К7 для ввода в действие очистного забоя на восточном крыле шахтного поля. Проектом так же предусматривается проведение демонтажных и строительно-монтажных работ.

Рабочим проектом предусматривается извлечение балансовых запасов угля по пластам К12, К10, К7, К6, К4, К3, К2, К1 в утвержденных границах шахты им. Костенко. Порядок отработки перечисленных пластов принят по схеме:

- в районе №1: для коксующихся углей - К12→К10→К7→К6→К4, для энергетических углей К3→К2→К1;
- в районе №2 - К10→К12→К7→К6→К4.

Организационная структура шахты им. Костенко:

1) основная промплощадка шахты (объединенные промплощадки шахты им. Костенко и бывшей шахты «Стахановская»);

- технологический комплекс;
- центрально-отнесенный скиповый ствол;
- котельные;
- склад угля для котельной
- сварочный участок;
- механический и комбайновый цеха;
- склад ГСМ;
- кузнечный цех.
- стройцех;
- аккумуляторный цех;

2) площадка рекультивации.

сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

Основной производственной деятельностью шахты им. Костенко является добыча угля подземным способом. Шахта им. Костенко добывает коксовые и энергетические угли марок 1КОкокс, 1Ккокс, 2Ккокс, 1К, КЖ, 2КО. Добываемый уголь отгружается потребителям в рядовом виде: коксовый – на действующие обогатительные фабрики УД АО «Qarmet», энергетический – на действующие ТЭЦ.

В настоящее время поверхность шахты размещается на пяти площадках:

- основной промплощадке;
- площадке центрально-отнесенных стволов;
- площадке восточного флангового ствола;
- площадке западного вентиляционного ствола;
- площадке воздухоподающего ствола.

Технологический комплекс шахты на поверхности шахты служит для приема угля из шахты, а также для погрузки угля в ж/д вагоны и породы в автотранспорт.

В настоящее время уголь из шахты выдается двумя шахтовыдачами по двум скиповым стволам: №1 – ствол шахты им. Костенко (коксовый уголь); №2 – ствол бывшей шахты 86/87 (энергетический уголь). На поверхности скиповых стволов действует технологический комплекс по приему, переработке и отгрузке угля.

Технологическая схема линии передачи коксового угля (скиповый ствол №1) на погрузку в ж/д транспорт. Из скипов уголь перегружается в приемные бункера надшахтного здания скипового ствола №1. Далее уголь двумя ленточными конвейерами подается в здание избирательного дробления, где производится дробление угля в 2-х

дробилках ДБ-28 до крупности 0-150 мм, а также выборка крупных кусков породы и посторонних предметов.

Затем уголь ленточными конвейерами (поз.44 и 45) подается в главный корпус ОФ (ГКОФ), где производится перегрузка угля на один скребковый конвейер (поз. 62 и 63) ГКОФ, а со скребкового конвейера (поз. 62 и 63) на конвейер ленточный (поз. 5-2) в ГК ОФ. После, системой ленточных конвейеров производится передача угля в здание погрузочных бункеров бывшей шахты №86/87, где производится погрузка угля в ж/д транспорт на ж/д пути №6.

При отсутствии ж/д вагонов под погрузкой, уголь системой ленточных конвейеров подается на открытый угольный склад. Перевалка угля на складе и подача его на приемную яму склада осуществляется бульдозерами. По мере необходимости уголь из приемной ямы угольного склада закрытым ленточным конвейером подается в погрузочные бункера шахты им. Костенко, откуда осуществляется погрузка угля в ж/д транспорт на ж/д пути №1.

Технологическая схема линии передачи энергетического угля (скиповый ствол №2) на погрузку в ж/д транспорт. Из скипов уголь перегружается в приемные бункера надшахтного здания скипового ствола №2. Далее уголь ленточным конвейером подается в здание избирательного дробления, где производится дробление угля в дробилке ДБ-28 до крупности 0-150 мм, а также выборка крупных кусков породы и посторонних предметов. Затем уголь ленточным конвейером передается в здание аккумулирующих бункеров, где происходит его накопление. После производится передача угля системой последовательно установленных ленточных конвейеров в здание погрузочных бункеров шахты им. Костенко, откуда уголь ленточными конвейерами транспортируется в здание погрузочных бункеров бывшей шахты № 86/87. Погрузка угля в ж/д транспорт осуществляется через погрузочные бункера бывшей шахты № 86/87 на ж/д пути №6. При отсутствии ж/д вагонов под погрузкой уголь ленточным конвейером подается на открытый угольный склад. Перевалка угля на складе и подача его на приемную яму склада осуществляется бульдозерами. По мере необходимости уголь из приемной ямы угольного склада закрытым ленточным конвейером подается в погрузочные бункера шахты им. Костенко, откуда осуществляется погрузка угля в ж/д транспорт на ж/д пути №1.

Производительность технологического комплекса шахты принята по производительности угольных подъемов шахты, максимально-возможная часовая производительность составляет - по коксовому углю - 553,5 т/час, по энергетическому углю - 337,5 т/час.

Проектная площадь склада составляет 25 га, однако, по данным шахты, максимальная площадь, фактически занимаемая угольным складом, составляет 50 тыс. м².

Порода, образующаяся при проходке в шахте, полностью выдается через центрально-отнесенный скиповый ствол. В здании избирательного дробления технологического комплекса, помимо дробления угля, также происходит выборка крупных кусков породы и посторонних предметов. Образующаяся порода ленточным конвейером по галерее подается в здание погрузки породы в приемный бункер. Из бункера порода загружается в автосамосвалы и вывозится с промплощадки. Пункт погрузки породы в автосамосвал закрыт с 2-х сторон. Объем породы, образующийся в результате проведения породовыборки из угля в здании избирательного дробления, ежегодно составляет 10,0 тыс. тонн.

Данным планом горных работ предусмотрена добыча угля в объеме 1500 тыс. т/год в период с 2026 по 2035 года

примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

Отвод земли для шахты им. Костенко выполнен на основании Контракта на право землепользования (февраль-март 1998 года), составленного в соответствии с: - Договором купли-продажи интегрированного имущественного комплекса от 28.06.1996г.; - Лицензией серии МГ №1283 от 21.01.1997 г.; Горный отвод расположен в Карагандинской области. Срок контракта на недропользование до 2042 года.

В административном отношении шахта им. Костенко расположена на территории состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды Карагандинской области Республики Казахстан. Шахта им. Костенко является действующим объектом. Общая площадь землепользования, занимаемая шахтой им. Костенко и её структурными подразделениями на существующее положение составляет 953,179 га. Целевое назначение земельных участков: добыча угля подземным способом. Предполагаемые сроки использования будут определяться в последующем в процессе эксплуатации.

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Основной производственной деятельностью шахты им. Костенко УД АО «Qarmet» является добыча угля подземным способом. Шахта им. Костенко добывает коксовые и энергетические угли марок 1КОокс, 1Ккок, 2Ккок, 1К, КЖ, 2КО. Добываемый уголь отгружается потребителям в рядовом виде: коксовый – на действующие обогатительные фабрики УД АО «Qarmet», энергетический – на действующие ТЭЦ.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались, т.к. на контрактной территории в данный момент имеется вся необходимая инфраструктура для продолжения добычи угля подземным способом.

Рассматривались два варианта: нулевой вариант и проведение работ по добыче угля согласно рассматриваемого плана.

Нулевой вариант не предусматривает проведение добычных работ; виды работ не предусматриваются. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет. Данный вариант экономически нецелесообразен.

Проведение работ по добычи угля согласно рассматриваемого плана

Данным планом горных работ предусмотрена добыча угля в объеме 1500 тыс. т/год в период с 2026 по 2035 года, что соответствует потребности обогатительных фабрик УД АО «Qarmet». При том в регионе сохранится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к сохранению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Всего, в составе шахты им. Костенко, согласно настоящему отчету, будет 34 источников, в том числе: 11 организованных источников и 23 неорганизованных. Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния более 70%. Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 24 наименований.

Период проведения добычи в настоящем проекте рассматривается с 2026 по 2035 гг. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях объекта в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

Все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием разработки шахты. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе работы шахты.

При продолжительности разработки месторождения обеспечивается непосредственная непрерывная занятость персонала. Это инженерно-технические кадры, рабочие карьера и вспомогательный персонал.

Работы по разработке месторождения окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Источником прямого воздействия на уровень доходов будет являться расширение возможностей для получения работы. В намечаемой деятельности будут заняты специалисты, обладающие определенной квалификацией.

Выполнение вспомогательных работ также выступит в качестве возможного источника доходов местного населения.

В общем объеме роста доходов казахстанского населения при работе шахты, вклад будет незначительным. В пространственном масштабе он будет местным, во временном масштабе – постоянного воздействия.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении работ на шахте, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что деятельность шахты им. Костенко не окажет сильного негативного воздействия на население Карагандинской области.

биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 2 настоящего проекта.

Так как поле шахты им. Костенко, в результате многих лет производственной деятельности этого предприятия, представляет собой территорию с антропогенно измененным ландшафтом, то дальнейшая эксплуатация шахты не вызовет каких-либо существенных изменений, следовательно на рассматриваемой территории зеленые насаждения вырубке или переносу не подлежат. Растительные ресурсы не используются при проведении добычи угля на шахте им. Костенко. Планом мероприятий по охране окружающей среды предусмотрена посадка саженцев с организацией ухода за ними для обеспечения соблюдения п.50 действующих Санитарных правил.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Горные работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):

проектом не предусматривается дополнительное изъятие земель. Информация о почвенном покрове приведена в разделе 2 настоящего проекта. В административном отношении шахта им. Костенко расположена на территории состав района им. Алихана Бокейхана г. Караганды Карагандинской области Республики Казахстан. Шахта им. Костенко является действующим объектом. Общая площадь землепользования,

занимаемая шахтой им. Костенко и её структурными подразделениями на существующее положение составляет 953,179 га. Предполагаемые сроки использования будут определяться в последующем в процессе эксплуатации. Воздействие при функционировании шахты на земельные ресурсы ожидается средней значимости.;

воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

Хозяйственно-питьевое и производственно-противопожарное водоснабжение объектов шахты им. Костенко осуществляется за счет подземных вод Верхне-Сокурского водовода (Акт государственной регистрации контракта на проведение операций по недропользованию № 889 от 18.01.2002 г.). В качестве второго источника для производственно-пожарных нужд предусматривается использование очищенных шахтных вод.

В районе расположения промплощадки шахты им. Костенко источниками естественного поверхностного водопоявления являются реки Веснянка и Большая Букпа. Расстояние от крайних объектов шахты до реки Веснянка составляет 3,5 км; расстояние до реки Большая Букпа - 1,6 км.

Площадка шахты им. Костенко и водоприемник сточных вод (рельеф местности) расположены вне водоохраных зон и полос рек Б. Букпа и Веснянка.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия, на договорных условиях отводятся в канализационную систему города Караганды без предварительной очистки. Таким образом, учитывая изложенную информацию, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на предприятии отсутствует, хозяйственные стоки в полном объеме передаются сторонней организации.

Шахтные сточные воды образуются за счет шахтного водопритока. Для откачки притока воды, поступающей в выработки шахты, на основных горизонтах имеются главные, участковые и зумпфовые водоотливные установки.

После откачки из горных выработок на поверхность, шахтные воды поступают на существующие очистные сооружения. Шахтные воды на очистных сооружениях осветляются от механических примесей, обеззараживаются хлором и используются на орошение и пожаротушение в шахте и на технологические нужды шахты. Невостребованный объем очищенных шахтных вод отводится на рельеф местности.

В соответствии с предоставленными исходными данными предприятия, объем отведения шахтных вод на рельеф местности останется на прежнем уровне и составит - 1965,744 тыс. м³/год или 224,4 м³/час.

Приемником сточных вод, рассматриваемого сброса очищенных шахтных вод шахты им. Костенко, является площадка понижения рельефа местности, образованная в результате просадки грунтов на ранее подработанных шахтами территориях.

Учитывая конфигурацию рельефа местности и скопления в нем большого объема воды, на сегодняшний день его можно охарактеризовать как пруд-испаритель, так как вода скапливается в понижении и не растекается по сопредельным территориям, а за счет жаркого климата региона в теплый период подвергается испарению.

Воздействие при добыче угля на водные ресурсы ожидается средней значимости.;

атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него):

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

биоту, социальные условия. При проведении добычных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на ограниченном уровне и ограничивается границей области воздействия. Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Согласно расчету рассеивания для предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$. Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 3,5 км в юго и юго-западном направлении промплощадки шахты. Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения. Для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;

- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как средней значимости.;

сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения шахты им. Костенко нет.;

взаимодействие указанных объектов: не предусматривается

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2035 гг. По результатам инвентаризации на предприятии установлено 34 источника, в том числе: 11 организованных источников и 23 неорганизованных. Нормативы выбросов разработаны для 24 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ, составит:

2026-2035 гг. – 1952.69187 т/год.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия, на договорных условиях отводятся в канализационную систему города Караганды без предварительной очистки.

Шахтные воды на очистных сооружениях осветляются от механических примесей, обеззараживаются хлором и используются на орошение и пожаротушение в шахте и на технологические нужды шахты. Невостребованный объем очищенных шахтных вод отводится на рельеф местности.

В соответствии с предоставленными исходными данными предприятия, объем отведения шахтных вод на рельеф местности останется на прежнем уровне и составит - 1965,744 тыс. м³/год или 224,4 м³/час.

Приемником сточных вод, рассматриваемого сброса очищенных шахтных вод шахты им. Костенко, является площадка понижения рельефа местности, образованная в результате просадки грунтов на ранее подработанных шахтами территориях.

Таким образом, в настоящем проекте перечень нормируемых веществ, сбрасываемых в пруд-испаритель со смешанными (шахтными и хозяйственно-бытовыми) водами, остается на уровне предыдущего проекта и производится по 10-ти загрязняющим веществам – взвешенные вещества, БПК_{полное}, сульфаты, хлориды, азот аммонийный, нитраты, нитриты, нефтепродукты, алюминий, железо.

Физические факторы воздействия. Расстояние от работ до ближайших жилых массивов составляет не менее 3,5 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход и участки проектируемых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Работы по добыче угля не предусматривают установку и использование источников радиоактивного излучения, таким образом, влияние радиоактивного излучения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Отходы производства и потребления. В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия будут образовываться 26 видов отходов, из них 11 отходов – опасные, 15 отходов – неопасные: Промасленная ветошь, Отработанные люминесцентные лампы, Тара из-под масел, Отработанные масла, Пыль аспирационная, Осадок очистных сооружений, Отработанные самоспасатели, Отработанные промасленные фильтры, Отработанные топливные фильтры, Отработанные никель-железные батареи, Отработанные никель-кадмиевые батареи, Огарки сварочных электродов, ТБО, Строительные отходы, Лом черных металлов, Лом цветных металлов, Отходы деревообработки, Вышедшая из употребления спецобувь, Вышедшая из употребления спецодежда, Отходы РТИ, Лом абразивных изделий, Пыль абразивно-металлическая, Золошлак, Комплектующие шахтных светильников, Отработанные воздушные фильтры, Вмещающая порода.

Лимит накопления отходов на предприятие составляет на 2026-2035 гг. – 59843,98 т/год.

Золошлак и шахтную породу в полном объеме предусматривается использовать для рекультивации нарушенных земель шахты им. Костенко: засыпки прогибов, провалов земной поверхности, нарушенной горными работами.

7) информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

При проведении работ по добыче угля могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при намечаемой деятельности на участках играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;

- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

С целью предотвращения, сокращения, смягчения выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности проектом предусматривается:

По атмосферному воздуху:

- применение спецтехники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями;
- пылеподавление;
- заправка ГСМ автотранспорта строго на специализированных местах;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам:

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек;
- использование для хозяйственно-бытового водоснабжения существующих водозаборов;
- контролировать исправную работу очистных сооружений;
- проводить ревизию канализационных сетей (в местах наземного исполнения, колодцах), а также запорной арматуры для исключения просачивания неочищенных стоков через порывы либо неплотности;
- организация мониторинга за состоянием окружающей среды.

По недрам и почвам:

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта.

По отходам производства:

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По животному миру:

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

- Проводить воспитательные беседы среди сотрудников о гуманном и бережном отношении к животному миру.
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам;
- Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
- Организовать места сбора и временного хранения отходов;
- Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
- Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- Сохранение растительного слоя почвы;
- Сохранение растительных сообществ.
- Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- Предупреждение возникновения пожаров;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям;

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Поскольку из-за длительного техногенного воздействия, в настоящее время на территории природно-антропогенной экосистемы шахты им. Костенко практически нет

заселения крупными животными, и отсутствуют пути их миграции, дальнейшая эксплуатация шахты не окажет существенного негативного воздействия на этих представителей животного мира.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрен ряд мер, уменьшающих негативное воздействие на животный и растительный мир прилегающих территорий к ним относятся:

- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и спец. техники на специально оборудованных местах;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключаяющей попадание их на дневную поверхность;
- организация и проведение работ по мониторингу почвенного покрова в целях косвенного контроля поступления загрязняющих веществ в растительный покров, являющийся естественной питательной средой для представителей местной фауны. Выполнение перечисленных мероприятий обеспечит контроль за сохранением естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания прилегающих к участкам работ территорий. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;

Разработка запасов угля проектируемого объекта не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

В качестве имеющихся на настоящий момент в рамках осуществляемой деятельности необратимых последствий при осуществлении производственной деятельности на шахте относятся следующие:

- **воздействия на недра.** Намечаемая деятельность планирует использование невозобновляемого природного ресурса – уголь. Планируется добыча угля в объеме: 2026-2035 гг – 1500 тыс. тонн угля ежегодно. Отвод земли для шахты им. Костенко выполнен на основании Контракта на право землепользования (февраль-март 1998 года), составленного в соответствии с: - Договором купли-продажи интегрированного имущественного комплекса от 28.06.1996г.; - Лицензией серии МГ №1283 от 21.01.1997 г.; Срок контракта на недропользование до 2042 года. Лицензия на недропользование является документом, выдаваемым государственным органом и предоставляющим ее обладателю право на пользование участком недр в целях проведения операций по недропользованию в пределах указанного в нем участка недр. План горных работ представляется уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых. Для снижения вероятности рисков на предприятие планируется осуществление экологического контроля, мониторинга и надзора.

- **воздействие на растительный мир.** - сведение растительности было осуществлено еще на начальном этапе освоения месторождения, при этом после окончания добычных работ на этапе закрытия восстановление растительного покрова остается возможным при восстановлении (создании) продуктивного слоя почвы при рекультивации и проведению агротехнических мероприятий.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

В районе шахты «Костенко» естественно-природные ландшафты в результате производственной деятельности претерпели значительные изменения с преобразованием их в природно-техногенные.

Нарушенные земли – это источник отрицательного воздействия на окружающую среду. На этапе утверждения проектных решений этап закрытия объекта намечаемой деятельности в обязательном порядке предусматривает возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой. Этап закрытия (фаза закрытия/ликвидация объекта) включают в себя комплекс мероприятий (включая рекультивацию), осуществляемых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды, жизни и здоровья населения. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв являются: планировка поверхности, засыпка канав, равномерное распределение грунта в пределах области работ с созданием ровной поверхности; очистка прилегающей территории от мусора; мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель (возврат почвенно-растительного слоя), посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав для данного района.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

1. Информационный сайт РГП «Казгидромет»
2. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. № 400-VI;
3. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»;
4. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
5. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II;
6. Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;
7. - подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
8. утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ

19010549



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02089P

Дата выдачи лицензии 13.05.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр экологического проектирования и мониторинга"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица АЛИХАНОВА, дом № 8., 42., БИН: 050640003212

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база ТОО "Центр экологического проектирования и мониторинга" "Центр экологического проектирования и мониторинга" ЖШС 100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, район им.Казыбек би, АЛИХАНОВА, дом № 8., 42., БИН: 050640003212

(место нахождения)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

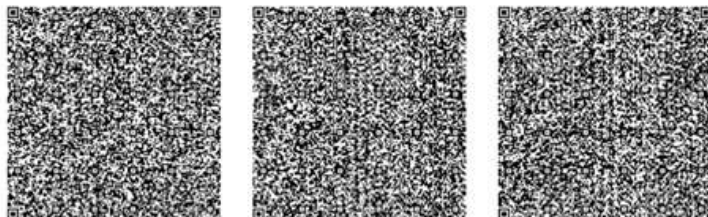
Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

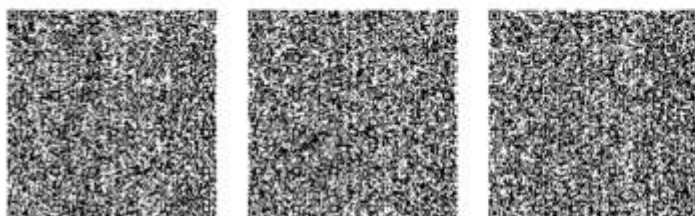
Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қытардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатпен майямыз бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

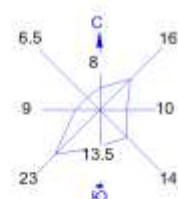
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	13.05.2019
Место выдачи	г.Нур-Султан



Осы қарап «Электронды құжат және электронды цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына саймен қоспа тасымалданатын құжатпен
мәтінмен біздей. Дәлелді құжатпен сәйкесіне нұсқау 1-ші бабының 1-ші тармағының 2003 жылғы 7-ші қаңтардағы Заңының 7-ші бабының 1-ші тармағына саймен қоспа тасымалданатын құжатпен
мәтінмен біздей. Дәлелді құжатпен сәйкесіне нұсқау 1-ші бабының 1-ші тармағының 2003 жылғы 7-ші қаңтардағы Заңының 7-ші бабының 1-ші тармағына саймен қоспа тасымалданатын құжатпен

Приложение 2

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2909+2930+2936



Условные обозначения:

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

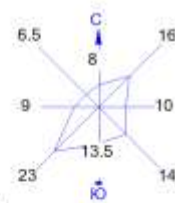
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.029 ПДК
- 7.940 ПДК
- 11.851 ПДК

0 469 1407м
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 13.6961451 ПДК достигается в точке $x=3439$ $y=2966$
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

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

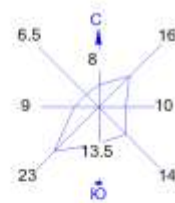
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.193 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.3853528 ПДК достигается в точке $x=3929$ $y=3456$
При опасном направлении 229° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

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

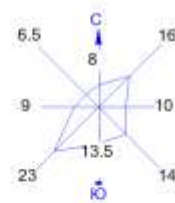
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.213 ПДК
- 0.425 ПДК
- 0.637 ПДК
- 0.764 ПДК
- 1.0 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 1,1635356 ПДК достигается в точке x= 3929 y= 3456
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)



Условные обозначения:

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

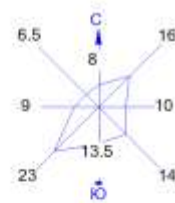
Изолинии в долях ПДК

- 0.0047 ПДК
- 0.0093 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.050 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.0802029 ПДК достигается в точке x= 3439 y= 3456
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

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

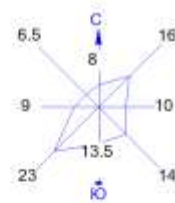
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 0.179 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.2050121 ПДК достигается в точке x= 3439 y= 3456
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 1.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

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

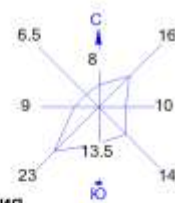
Изолинии в долях ПДК

- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.132 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.152882 ПДК достигается в точке $x = 3929$ $y = 3456$
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 8.08 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

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

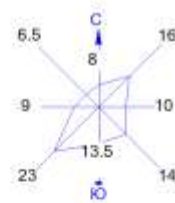
Изолинии в долях ПДК

- 0.0023 ПДК
- 0.0046 ПДК
- 0.0068 ПДК
- 0.0082 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.0114028 ПДК достигается в точке x= 3929 y= 3456
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



Условные обозначения:

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

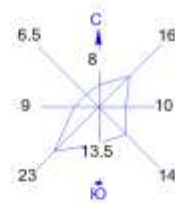
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.230 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.3052962 ПДК достигается в точке $x=3929$ $y=3456$
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 5.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)



Условные обозначения:

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

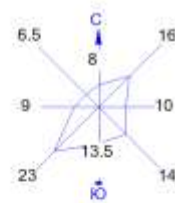
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.1239224 ПДК достигается в точке $x=3929$ $y=3456$
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 5.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



Условные обозначения:

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

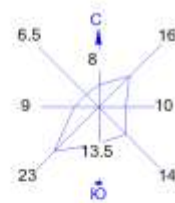
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.142 ПДК
- 0.212 ПДК
- 0.254 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.3370725 ПДК достигается в точке $x=3929$ $y=3456$
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 5.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)



Условные обозначения:

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

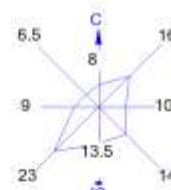
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.288 ПДК
- 0.569 ПДК
- 0.850 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.018 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 1.3485742 ПДК достигается в точке x= 3929 y= 3456
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 5.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

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

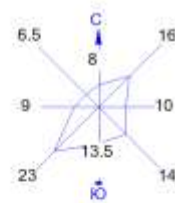
Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.1063653 ПДК достигается в точке $x=3929$ $y=3456$
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 5.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

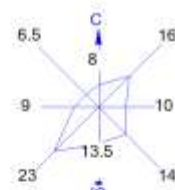
- 0.0082 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.030 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.036971 ПДК достигается в точке $x=3929$ $y=3456$
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.604 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.084 ПДК
- 1.564 ПДК
- 1.852 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

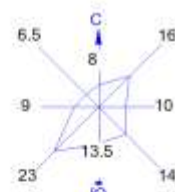
Макс концентрация 4.7023849 ПДК достигается в точке x= 3439 y= 3456
При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 1.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда

Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

3.843 ПДК

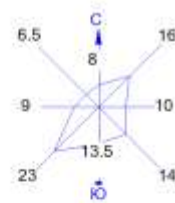
7.639 ПДК

11.435 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 13.6961451 ПДК достигается в точке x= 3439 y= 2966
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:

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

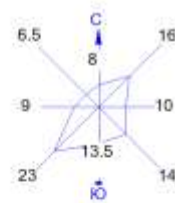
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 0.190 ПДК
- 0.229 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0.2860848 ПДК достигается в точке x= 3929 y= 3456
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)



Условные обозначения:

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

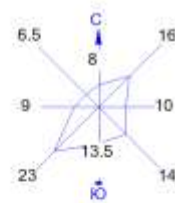
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.761 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 3.9174461 ПДК достигается в точке $x=3929$ $y=3456$
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Город : 008 город Караганда
Объект : 0002 шахта им. Костенко Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.140 ПДК

0 469 1407м.
Масштаб 1:46900

Макс концентрация 0,1626874 ПДК достигается в точке $x=3929$ $y=3456$
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 8.46 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8330 м, высота 4900 м,
шаг расчетной сетки 490 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.