

Утверждаю

Директор

«Green Carb Technologies»



[Signature] Игибаев Ж.Б.

22.07 2026 год

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
на окружающую среду к проекту «Производства по переработке
отходов: установка термического пиролиза каменноугольной
смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод со-
держащих изделий методом дробления и пиролиза»

ИП «Экопроект 2017»



Конысбекова Г.М.

Караганда, 2026 год

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Производства по переработке отходов: установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза» (далее Отчет) разработан с целью получения информации об оценке воздействия строительства и эксплуатации установки по переработке отходов производства на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды), а также на жизнь и здоровье человека, флору и фауну.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным в соответствии со статьями 64-65 параграфа 3 Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ74VWF00599159 от 01.07.2026

Настоящий Отчет выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Заказчик проектной документации: ТОО «Green Carb Technologies».

Исполнитель (проектировщик) ОВОС: ИП «Экопроект 2017», правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02414Р, выданная 14.04.2017 г. РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭ РК».

Настоящий проект направлен на решение проблемы исторически накопленных промышленных отходов, сформированных на территории АО «Qarmet», а также решения проблемы региона по переработки отходов производства и потребления с получением уникальных продуктов строительной индустрии. Участок застройки был определен по нескольким направлениям: район западной промышленной зоны города, близкое расположение к металлургическим гигантам, законсервированный промышленный объект - бывшие склады УПТК (здание гаража, здание душевой, склады закрытые, административное здание, бытовое помещение, транспортная подстанция, железнодорожный тупик, железнодорожный путь); отдаление от жилой зоны и водных объектов более чем на 1000 метров, то есть участок располагается на территории ранее техногено нарушенных землях.

В соответствии с п. 6.1 и 6.4 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК производство по переработке отходов относится к I категории опасности предприятия.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, производства по переработке отходов (приложение 1 р. 1 п. 2 пп. 5 - объекты по переработке каменного угля и продуктов на его основе, в том числе каменно-

угольного пека, смол) соответствует II классу опасности по санитарной классификации с размерами санитарно-защитной зоны - 500 м.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов производства на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Территория размещения объекта – свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений.

Отчет в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов в строительстве и технических решениях при эксплуатации по предупреждению негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду. Целью отчета является освещение соблюдения на промплощадке предприятия экологических и санитарных норм и правил, установление нормативов эмиссий и разработка мероприятий по уменьшению отрицательного влияния на окружающую среду.

В отчете приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта намечаемой деятельности; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды в процессе его эксплуатации; рассмотрены природоохранные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного слоя, почв; управления образующимися отходами производства и потребления; оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	4
1. Общие сведения о намечаемой деятельности	7
2. Описание состояния окружающей среды на существующее положение.....	9
2.1 Географическое положение и рельеф.....	9
2.2 Климатическая характеристика региона.	9
2.3 Геология и гидрогеология	11
2.4 Гидрография и гидрология.	14
2.5 Почвы и растительность.....	16
2.6 Животный мир.....	17
2.7 Социально-экономическая ситуация в регионе.....	17
3. Характеристика технических решений.....	18
4. Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам	Ошибка! Закладка не определена.
5 Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух.	25
5.1 Обзор современного состояния атмосферного воздуха в районе размещения объектов проектирования.	25
5.2 Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух.....	25
5.2.1 Характеристика производственных процессов с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.	25
5.2.2 Краткая характеристика установок очистки газов.....	27
5.2.3 Перспектива развития производства	27
5.2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах	27
5.2.5 Перечень веществ и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	27
5.2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ	29
5.2.7 Анализ расчета рассеивания.....	30
5.2.8 Определение категории опасности предприятия.....	32
5.2.9 Предложения по нормативам НДВ.....	32
5.2.10 Предложения по организации санитарно-защитной зоны.....	32
5.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ).....	33
5.2.12 Контроль за соблюдением нормативов НДВ.....	35
5.2.13 Природоохранные мероприятия.....	36
6 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнений и истощения.....	39
6.1 Краткая характеристика водных ресурсов района размещения объекта проектирования	39
6.2 Водохозяйственная деятельность	39
6.3 Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы.....	40
7 Оценка существующего состояния земельных ресурсов и воздействие намечаемой производственной деятельности на земельные ресурсы.....	42
7.1 Описание почвенного покрова рассматриваемой территории.....	42
7.2 Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы.	42

7.2.1 Характеристика размещаемых отходов производства и потребления.....	43
7.2.2 Программа управления отходами.....	43
7.2.3 Предложения по объемам образования и размещения отходов	46
8 Оценка воздействия на геологическую среду (недра).....	49
9 Оценка воздействия на растительный покров	50
10 Оценка влияния на животный мир	51
11 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.....	52
11.1 Критерии значимости.....	52
11.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия	54
13. сведения о возможных аварийных ситуациях.....	59
13.1 Оценка риска связанного с возможными аварийными ситуациями природного характера.....	59
13.2 Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций производственного характера и решения по их предотвращению.....	60
14 Оценка воздействия на социально-экономическую среду	62
П Р И Л О Ж Е Н И Я	65

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия ИП «Экопроект 2017».
Приложение 2	Правоустанавливающие документы, Акты на землю.
Приложение 3	Ситуационная карта-схема района расположения промплощадки по отношению к реке и ближайшему населенному пункту.
Приложение 4	Карта-схема промплощадки с указанием СЗЗ и источников выбросов
Приложение 5	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников в период строительства объектов проектировани
Приложение 10	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников в период эксплуатации объектов проектирования

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Отчета о возможных воздействиях являются Экологический кодекс РК и Инструкция по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 30 июля 2021 года № 280).

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;
- выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами в Республике Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК;
- Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 13 июля 2021 года № 246).
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 30 июля 2021 года № 280).
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63).
- Гигиенические нормативы 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.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

При разработке и оформлении настоящего раздела также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные в разделе «Список использованной литературы».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Полное наименование предприятия: ТОО «Green Carb Technologies».

БИН: 251240030110

Юридический адрес предприятия: Казахстан, Карагандинская область, город Темиртау, улица Қарағанды, строение 44, почтовый индекс M28F0M3.

Наименование объектов: Установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза.

Форма собственности: частная.

Вид деятельности: производство по переработке отходов производства и потребления с помощью термического пиролиза.

Месторасположение объекта проектирования: Казахстан, Карагандинская область, г. Темиртау, ул. Сарыарка №44В, в районе западной промышленной зоны города Темиртау, вокруг многочисленных промышленных предприятий.

Общая площадь земельного отвода: Общая площадь отведенного участка - 2,0809 га (кадастровый номер 09-145-105-140-1).

Временной режим Строительство объектов не предусматривается. Производственные линии являются мобильными модифицированными, с легко устанавливаемым готовым оборудованием. Производство будет находиться на арендуемой территории промышленной зоны г. Темиртау.

Подготовительные работы по установке производств – 1 месяц - 4 кв. 2026 г.
Ввод в эксплуатацию – 4 кв. 2026 г.

Срок эксплуатации – 10 лет (будет корректироваться по мере потребности продуктов). Режим работы предприятия – непрерывный круглосуточный. Расчетное число рабочих дней в году – 365. В период эксплуатации работники основного производства работают посменно, продолжительность смены – 12 часов, количество смен – 2. Общее время работы – 8760 часов /год.

Постутилизация объекта – не предусматривается.

Ситуационная карта-схема: карта-схема месторасположения проектируемого объекта представлена в приложении к настоящему отчету.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов строительства и эксплуатации на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. В пределах участка работ естественные водные объекты отсутствуют.

Территория размещения объекта – свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений.

На рисунке 1.1 представлена обзорная карта-схема района расположения объектов проектирования ТОО «Green Carb Technologies».

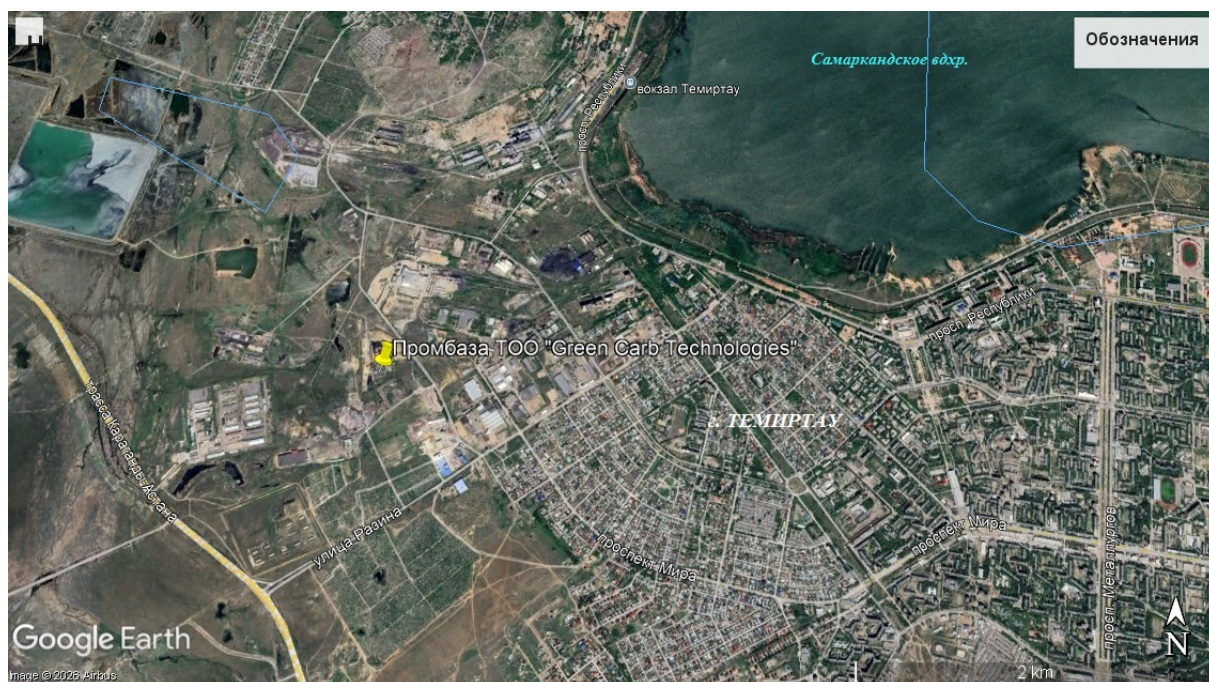


Рис. 1.1 Обзорная карта-схема района расположения объектов проектирования ТОО «Green Carb Technologies».

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

2.1 Географическое положение и рельеф

Географическое положение. Проектируемый объект находится в Карагандинской области, г. Темиртау, ул. Сарыарка №44В, в районе западной промышленной зоны города Темиртау, вокруг многочисленных промышленных предприятий. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 1 км. Ведомость угловых координат:

N	X	Y
1	350221,587311939	5547517,47938282
2	350225,366301212	5547510,3317336
3	350225,881011548	5547510,71204251
4	350231,1218354	5547500,42482735
5	350240,455056409	5547482,22414685
6	350246,531400589	5547470,06009272
7	350274,479556935	5547419,19483226
8	350265,178979393	5547404,39390088
9	350186,178656219	5547366,74218595
10	350156,97476558	5547345,54259062
11	350152,844284676	5547340,35167309
12	350130,141519661	5547328,74979307
13	350126,737950278	5547326,64454341
14	350122,159056684	5547323,93097889
15	350124,717820126	5547316,74552741
16	350116,065842297	5547312,55962577
17	350092,319545155	5547464,48337065

Рельеф. Территория в орографическом отношении входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тениз-Балхашского водораздельного пространства. В геоморфологическом отношении территория города относится к денудационно-цокольной равнине с элементами мелкосопочного рельефа, переходящего в южной части в аккумулятивную равнину. Общий уклон поверхности наблюдается в южном направлении.

Западная часть района — плоскогорная равнина. Восточная часть — холмистая местность. Поверхность слабоволнистая, заметно наклоненная по направлению к долинам рек и водохранилищу. Общий уклон поверхности в юго-западном направлении.

Абсолютные отметки – 497-610 м.

2.2 Климатическая характеристика региона.

Климат района резко континентальный и крайне засушливый, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно сухи-

ми ветрами. Лето жаркое и засушливое, с частыми суховеями. Зима холодная, ветряная, нередко с метелями.

Температура в течение года колеблется в пределах, от максимальной + 40°C, до минимальной - 40°C. Среднегодовая температура воздуха равна 2,3°C. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +20,4°C (июль), самого холодного -14,3 С (январь).

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 230-300 мм, снежный покров не превышает 5-10 см.

Среднее количество дней с туманом - 37, число дней с сильной бурей – 16.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/сек. Преобладающим направлением ветра является юго-западное.

Среднеарифметическое давление в году составляет 727,2 мм.

Глубина промерзания грунта 2,5 м.

Роза ветров представлена на рисунке 2.1 по средним многолетним данным (таблица 2.1).

Роза ветров, представленная в таблице 2.2 на рисунке 2.2 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.3.

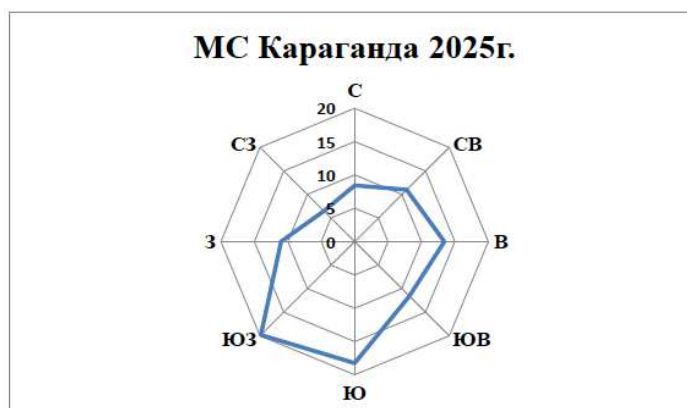


Рис. 2.1 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Таблица 2.1

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	11	13	12	18	20	11	7	10

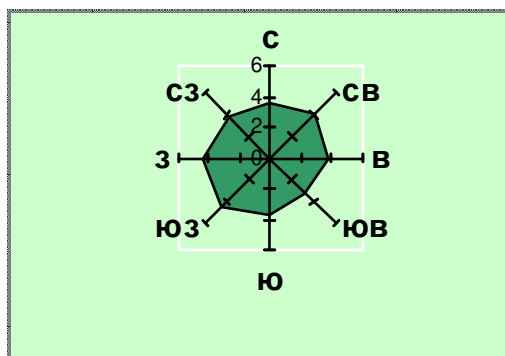


Рисунок 2.2 Средняя годовая скорость ветра по румбам (м/сек)

Таблица 2.2

Скорость ветра по направлениям								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

Таблица 2.3

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	29,1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-12,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	11.0
В	12.0
ЮВ	13.0
Ю	18.0
ЮЗ	20.0
З	11.0
СЗ	7.0
Штиль	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.3 Геология и гидрогеология

Геология. В сентябре 2021г. группой изыскателей ТОО «GeolProject Company» были выполнены инженерно-геологические изыскания на территории объекта проекти-

рования.

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (12.0м) площадку изысканий слагают ниже- среднедевонские отложения (D1-2), которые перекрываются элювиальными ниже-среднедевонскими отложениями (e(D1-2)), которые в свою очередь перекрываются с дневной поверхности современными техногенными отложениями (tQIV), почвенно-плодородным слоем и асфальтом.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 15.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 Слой и 6 ИГЭ.

По степени водопроницаемости:

1 ИГЭ – СУПЕСЬ (e(D1-2)) – слабоводопроницаемая коэффициент фильтрации 0,2 м/сутки;

2 ИГЭ – СУГЛИНОК (e(D1-2)) – слабоводопроницаемый коэффициент фильтрации 0,1 м/сутки;

3 ИГЭ – СУПЕСЬ С ВКЛЮЧЕНИЕМ ДРЕСВЫ (e(D1-2)) – водопроницаемая коэффициент фильтрации 0,6 м/сутки;

4 ИГЭ – СУГЛИНОК С ВКЛЮЧЕНИЕМ ДРЕСВЫ (e(D1-2)) – водопроницаемый коэффициент фильтрации 0,4 м/сутки;

5 ИГЭ – СУПЕСЬ ДРЕСВЯНАЯ (e(D1-2)) – водопроницаемая коэффициент фильтрации 2 м/сутки;

6 ИГЭ – ДРЕСВЯНЫЙ ГРУНТ (e(D1-2)) – сильноводопроницаемый коэффициент фильтрации 25 м/сутки;

7 ИГЭ – ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ (e(D1-2)) – сильноводопроницаемый коэффициент фильтрации 28 м/сутки;

8 ИГЭ – СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ - ПОРФИРИТ (e(D1-2)) – очень сильноводопроницаемый коэффициент фильтрации 34 м/сутки;

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015. Таблица 1.

Насыпной грунт представлен супесью дресвяной - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа.(36г) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Насыпной грунт представлен дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 4 группа, по условиям ручной разработки – 4р группа.

Супесь - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 1м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа.(36а) (ЭСН РК 8.04- 01-2015 таблица 1).

Суглинок - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа.(35в) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Супесь с включением дресвы - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа.(36в) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Суглинок с включением дресвы - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа.(35г) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Супесь дресвяная - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клинмолотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа.(36г) (ЭСН РК 8.04- 01-2015 таблица 1).

Дресвяный грунт - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 4 группа, по условиям ручной разработки – 4р группа.(14) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Дресвяно-щебенистый грунт - по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 4 группа, по условиям ручной разработки – 4р группа.(14) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таблица 1).

Скальный грунт - порфирит- по условиям ручной разработки – 7 группа.

Гидрогеология. Абсолютная отметки установившегося уровня 497,11-498,20. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область

распространения водоносного горизонта. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0–1,5 м.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течение 2-х дней. По химическому составу подземные воды (приложение 9) -хлоридно- сульфатно-натрий-калиевые; слабосолоноватые(сумма солей – 2,397 г/дм³), жесткая(общая жесткость – 9,00 мг-экв/л), слабощелочные (рН = 8,42).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4,W6 и W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды неагрессивные к портландцементу, шлакопортландцементу и сульфатостойкому цементу ($\text{HCO}_3^- = 7,60$ мг-экв /дм³; $\text{SO}_4^{2-} = 768$ мг/дм³).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании ($\text{Cl}^- = 390$ мг/дм³). СП РК 2.01-101-2013 таб.В.2.

По отношению к свинцу подземные воды обладают средней коррозионной активностью и к алюминию подземные воды обладают высокой коррозионной активностью ($\text{NO}_3^- = 1,27$ мг/дм³; рН=8,42; $\text{Cl}^- = 390$ мг/дм³, ОЖ – 9,00 мг-экв/дм³), согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2016.

2.4 Гидрография и гидрология.

Гидрографическая сеть района расположения проектируемых объектов представлена Самаркандским водохранилищем и рекой Нура. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) расположен на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 1800 метров, река Нура протекает на севере и западе на расстоянии более 4000 метров от объекта проектирования.

Данные по водным объектам (р. Нура и Самаркандское вдхр.) приняты в соответствии с проектами «Установление водоохранных зон, полос и режима их использования на реки Нура и Самаркандском водохранилище Карагандинской области», выполненных в 2006 и 2007 году ТОО НТП "Биосфера" соответственно. Выкопировка из земельного кадастра от 02.07.2026 г. с указанием ВОЗ и ВОП Самаркандского водохранилища прилагается к Отчету.

Согласно данных проектов, ширина водоохранной полосы (ВОП) Самаркандского водохранилища варьируется в пределах от 25 м до 100 м, ширина водоохранной зоны (ВОЗ) в пределах от 35 м до 1200 м; диапазон ширины водоохранных полос р.Нура – 25-100 м, водоохранной зоны – 500-1000 м.

Учитывая расстояния рассматриваемого участка до водных объектов (Самаркандское вдхр. и р.Нура) в соответствии с картой-схемой (2 км и 4 км соответственно), а также максимальный размер ВОЗ и ВОП – 1200 м., можно сделать вывод, что проектируемый участок находится в не границ ВОЗ и ВОП Самаркандского вдхр. и р. Нура.

Река Нура является самой крупной рекой Центрального Казахстана, протекает по территории Карагандинской и Акмолинской областей. Водосборная площадь – 60,8

тыс. км², объем годового стока – 0,56 км³, длина реки – 978 км, впадает в озеро Тенгиз. По характеру уровневого режима и стока река Нура относится к типу степных и полупустынных рек. Река питается в основном весенними талыми водами, водами атмосферных осадков и подземными. Климатические условия района неблагоприятны для образования речного стока. В теплое время года выпадает 60-80% осадков, но они в большинстве случаев не дают поверхностного стока, так как частично впитываются в почву, и в основном идут на испарение. В период весеннего половодья протекает почти весь объем годового стока (85-100%). Обычно паводок длится 11-20 дней, высота подъема воды достигает в отдельные годы уровня 2 метров. В остальное время река мелеет, в жаркое, засушливое лето в верхнем течении – пересыхает.

Самаркандское водохранилище. В средней части реки Нура в 1941 году путем регулирования стока в створе г. Темиртау создано Самаркандское водохранилище. По классификации ГГИ Самаркандское водохранилище относится к средним (по размеру площади водной поверхности), мелководным (по средней глубине) водохранилищам.

Назначение водохранилища - охлаждение водой агрегатов КарГРЭС-1, водоснабжение металлургического комбината АО «АрселорМиттал Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК».

Самаркандское водохранилище имеет следующие характеристики:

- длина – 15 км;
- ширина - 5,0 км;
- средняя глубина - 3,3 м;
- площадь акватории при НПУ - 71,8 км²;
- полезный объем - 228 млн. м.

Качество поверхностных вод реки Нура и Самаркандского водохранилища. На состав качества поверхностных вод реки Нура в районе г. Темиртау влияют несколько крупных производственных объектов, таких как КарГРЭС-1 ТОО «Bassel Group LLS», металлургического комбината АО «АрселорМиттал Темиртау», ХМЗ АО «ТЭМК». Река Нура принимает основные объемы производственных сточных вод завода АО «ТЭМК» после прохождения механической очистки в шламонакопителе производственных сточных вод (2013 г. – 0 тыс. м³/год) и биологической очистки на БОС хозяйственных сточных вод (2013 г. – 2974,5 тыс. м³/год).

Согласно отчетных материалов Нура-Сарысуйской бассейновой инспекции минерализация воды р. Нуры изменяется от 0,2-1,6 г/дм³ в верховьях, до 0,2-1,2 г/дм³ в нижнем течении.

По качеству вода р. Нура характеризуется как «умеренно загрязненная», (3 класс, ИЗВ 1,59-2,98).

Качество воды Самаркандского водохранилища формируется под воздействием стока р. Нура и воды, поступающей по каналу им. Сатпаева. Поскольку в верховьях р. Нуры практически отсутствуют промышленные водопользователи, качественный состав речного стока изменяется только под воздействием талых и дождевых вод. Вода канала им. Сатпаева, являющегося источником питьевого водоснабжения, имеет ста-

бильный состав, хотя по ряду показателей не соответствует требованиям ГОСТа «Питьевая вода». Концентрация нормируемых веществ в воде Самаркандского водохранилища находится на уровне ПДК, кроме сухого остатка, железа, нефтепродуктов.

Сброс воды из водохранилища осуществляется через 6 металлических затворов, общая пропускная способность которых достигает 1200 м³/с.

Приходная часть водного баланса складывается из поверхностного и грунтового притока р. Нура, боковой приточности и атмосферных осадков, выпадающих на поверхность водохранилища.

Расходная часть состоит из весенних холостых сбросов, испарения и забора воды на производственно-технические и хозяйственно-бытовые нужды.

2.5 Почвы и растительность.

Территория участка расположена в зоне сухих степей в подзоне темно-каштановых почв и относится к Центрально-Казахстанской провинции.

Для бассейна реки Нуры наиболее характерны почвы тёмно-каштановые солонцеватые и солонцы. Главная особенность этого комплекса почв – малая мощность мелко-землистой толщи, значительное содержание хряща и щебня, широкое развитие гидроморфных и ксероморфных почв. На прилегающих к водоёму садово-огородных участках почвы вследствие их интенсивного возделывания в течение нескольких десятилетий стали значительно улучшаться, по сравнению с их естественным состоянием. Плодородный слой достигает 40-50 см. В нижнем течении представлены антропогенно нарушенные почвы (засоление) в результате поливного земледелия брошенные лиманы и пр., кроме того встречаются участки занятые отвалами добывающих предприятий.

Земельные ресурсы полупустынно-степных земель района ниже средней продуктивности с низкими показателями увлажненности, пригодные для использования в качестве пастбищных угодий.

Растительность. Непосредственно на прилегающей к территории участка, в следствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и представлен преимущественно степными или специально высаженными насаждениями.

Территория в районе размещения участка работ безлесная, городская. Растительность в районе работ – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь). Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу, в районе расположения участка не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В непосредственной близости от участка растительность преимущественно степная, полупустынная, специально высаженная.

Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории, по данным маршрутных наблюдений не зафиксированы.

2.6 Животный мир

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе расположения участка производства по переработке отходов не встречаются, ареолы их обитания отсутствуют.

Район расположения намечаемой деятельности заселен в основном городскими животными (собаки, кошки и т.д.), млекопитающими (лягушки, жабы, ящерицы и т.д.), птицами (голуби, воробьи, вороны, сороки и т.д.).

Окрестные территории слабо заселены представителями фауны по причине большого количества беспокоящих факторов, таких как наличие интенсивного движения транспорта, шумовой фон производственных процессов и др.

2.7 Социально-экономическая ситуация в регионе

Темиртау (каз. *Теміртау*) — город в Казахстане, расположенный в Карагандинской области. С 20 июля 1988 года в подчинении города значится посёлок Актау.

Название города переводится с казахского как «Железная гора». Другое популярное имя города — «Казахстанская Магнитка». Градообразующим элементом является крупнейшее в Казахстане металлургическое производство АО «Qarmet» (бывш. АО «АрселорМиттал Темиртау»).

На начало 2021 года, население города — 185409 человек, в составе территории городского акимата 186 216 человек.

Город Темиртау является крупным промышленным и индустриальным центром Республики Казахстан. Объем производства промышленной продукции за 2009 год в стоимостном выражении составил 265,0 млрд тенге. Из них 86 % процентов принадлежит металлургическому гиганту АО «Qarmet» (Карагандинский металлургический комбинат).

Другими крупными и средними предприятиями города являются:

- ТОО «МИК-Т» — Управляющая компания, строительство , юридические услуги .
- АО «Central Asia Cement» (п. Актау) — выпуск цемента.
- АО «КЗАЦИ» (п. Актау) — выпуск асбестоцементных изделий.
- АО «ТЭМК» — выпуск извести, кислорода и углекислого газа в баллонах, карбида кальция, ферросиликомарганца.
- ТОО ЗПХ «Техол» — завод промышленных холодильников, выпуск металлоконструкций.
- ТОО «Экоминералс» — производство алюмосиликатных микросфер.
- ТОО «Темиртауский кирпич»
- ТОО «Bassel Group LLS» (Карагандинская ГРЭС-1, АПУП «Гефест») — производство электроэнергии (кроме того, производством электроэнергии занимаются ТЭЦ-ПВС и ТЭЦ-2)
- ДТОО «RenMilk» — предприятие молочной промышленности
- ТОО «Аян-М» — предприятие молочной промышленности.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1 Проектные решения.

Проектируемые объекты расположены в городе Темиртау ул. Сарыарка 44В. Основное назначение участка – обслуживание имущественного комплекса, бывшие склады УПТК (здание гаража, здание душевой, склады закрытые, административное здание, бытовое помещение, транспортная подстанция, железнодорожный тупик, железнодорожный путь).

Площадь отведенного участка – 2,0809 га; площадь застройки – 93,5 м².

Режим работы предприятия – непрерывный круглосуточный. Расчетное число рабочих дней в году – 365. В период эксплуатации работники основного производства работают посменно, продолжительность смены – 12 часов, количество смен – 2. Общее время работы – 8760 часов /год.

Численность персонала составляет 30 человек.

На промплощадке размещены следующие объекты:

- 1) Повышенный железнодорожный путь;
- 2) Склады сырья;
- 3) Весы вагонные;
- 4) Приемные бункера;
- 5) Конвейерная линия;
- 6) Перегрузочный узел;
- 7) Рампа для загрузки ж/д вагонов готовой продукцией;
- 8) Пиролизная установка;
- 9) Линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий.
- 10) Склад готовой продукции;
- 11) Контрольно-пропускной пункт ЖД транспорта с операторной весов;
- 12) КТП;
- 13) Административно-бытовой корпус;
- 14) Стоянка для автомобилей и спец. техники.

1. Система термического пиролиза каменноугольной смолы:

Завод изготовитель Xi'an Black Rhino Industries Co., Ltd. (Сианьская промышленная компания «Black Rhino»). Предназначена для термической переработки каменноугольной смолы методом пиролиза с получением товарного масла и пека, циркуляционным использованием воды, очисткой хвостовых газов и десульфурацией дымовых газов. Производительность по сырью (каменноугольная смола): 90 т/сутки = 32000 т/год.

Состав системы включает: 1) реактор пиролиза; 2) буферную ёмкость; 3) газо- и паропроводы; 4) отстойник (грязеуловитель); 5) конденсационный бак; 6) бак для чистого масла; 7) гидрозатвор; 8) бак для остаточного масла; 9) комплект системных узлов и комплектующих; 10) вакуумное оборудование (система отрицательного давления); 11) газовую горелку; 12) печную топку; 13) систему десульфурации; 14) систему пыле-

улавливания; 15) бак для готового продукта; 16) PLC-систему управления; 17) насосное оборудование.

Реактор пиролиза является ключевым элементом установки термической переработки остатков каменноугольной смолы и аналогичных нефтесодержащих отходов. Он предназначен для периодической пиролизной обработки сырья в бескислородной или слабоокислительной среде при температуре до 650 °С.

Основными продуктами, формируемыми в результате пиролиза, являются:

Наименование и выход продукта	Описание	Назначение и использование
Пиролизное топливное масло - 5 625 тонн/год	Пиролизное топливное масло, получаемое в результате термического разложения органических компонентов отходов при низкотемпературном пиролизе. Представляет собой жидкий углеводородный продукт с высокой теплотворной способностью и стабильными физико-химическими характеристиками.	Реализуется как готовая товарная продукция. Используется в качестве альтернативного топлива для промышленных котельных, печей, энергетических установок, а также как сырьё для дальнейшей переработки в нефтехимической промышленности.
Зольный остаток (каменноугольный пек) – 11 250 тонн/год	Твёрдый углеродсодержащий продукт, образующийся после завершения пиролизного процесса и отделения летучих компонентов. Состоит преимущественно из технического углерода и минеральных примесей.	Реализуется без дополнительной переработки как готовая продукция. Может применяться в строительной отрасли, при производстве резинотехнических изделий, в качестве наполнителя, а также как вторичное сырьё в промышленных процессах.
Неконденсируемый газ	Газообразная фракция пиролиза, не переходящая в жидкое состояние при конденсации. Содержит горючие компоненты, включая водород, метан и другие углеводороды.	После очистки, десульфурации и удаления запахообразующих компонентов используется повторно в технологическом процессе в качестве топлива для камеры сгорания реактора пиролиза, что снижает потребление внешних энергоносителей.

Краткое описание технологического процесса.

Установка пиролиза каменноугольной смолы — это установка или система, предназначенная для преобразования каменноугольной смолы в различные ценные продукты в процессе пиролиза. Пиролиз — процесс термического разложения, происходящий в отсутствие кислорода, приводящий к распаду сложных органических веществ на более простые соединения.

Остаток каменноугольной смолы подается в реактор пиролиза через специальную систему подачи, и реакция пиролиза остатка каменноугольной смолы происходит при температуре пиролиза. Затем его макромолекулярная структура разрушается и образуется нефтяной газ. После поступления в систему охлаждения нефть и газ могут быть

полностью охлаждены до жидкого масла и храниться в резервуарах для хранения нефти, а полученный неконденсатный газ извлекается и используется обратно в качестве топлива для печи пиролиза.

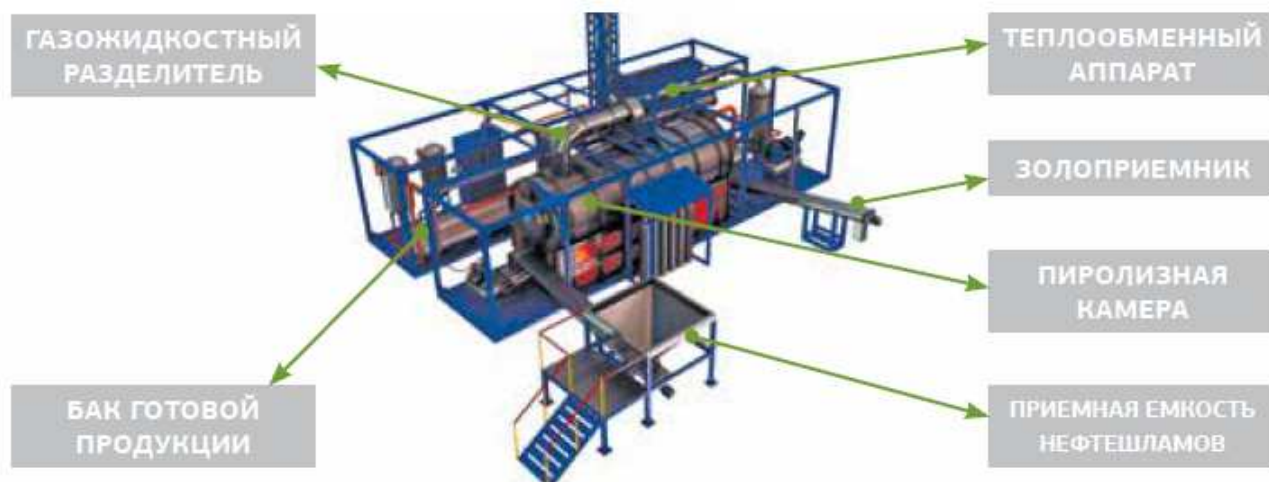


Рисунок 3.1 – Общий вид пиролизной установки

Система очистки газа

Для обеспечения соответствия выбросов национальным и региональным экологическим нормативам, а также для достижения обезвреживания и ресурсного использования отходящих газов, в системе применяется комбинированная технологическая схема высокоэффективной совместной очистки:

SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжелых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу.

Водный баланс предприятия.

В соответствии с технологической схемой производства предусматривается использование воды для охлаждения оборудования. На охлаждение оборудования используется обратная система водоснабжения - 300 м³/сут; 109500 м³/год воды не питьевого качества.

Вода после охлаждения оборудования полностью возвращается в технологический цикл.

Специальное техническое водоснабжение привозное и/или централизованное по договору. Поэтому предусмотрено использование резервуара объемом 350 м³.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения и система канализации проектируемых объектов предусмотрена централизованная, будет производиться врезка к существующим линиям водопровода и канализации г. Темиртау согласно договора с ТОО "АКВА-Трейдinг" и ТОО «Окжетпес-Т» соответственно.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей Ariston емкостью 50литров, установленного в помещении уборочного инвентаря.

2. Линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления (20т/сутки) и пиролиза (60т/сутки).

Переработка отработанных автомобильных и грузовых шин, резинотехнических изделий и пластиковых отходов. Производительность по сырью методом пиролиза: 60 т/сутки = 15000 тонн/год. Производительность по сырью методом дробления: 20 т/сутки = 1772 тонн/год.

Этап 1. Предварительная обработка шин (подготовка блоков)

Процесс - станки для резки резиновых изделий.

Выход: Резиновые блоки 30–50 мм → транспортёром направляются:

- ✓ 1) в бункер для пиролиза (легковые покрышки)
- ✓ 2) в бункер для резиновых блоков (накопитель перед линией крошки)
- ✓ Бортовая стальная проволока (крупные куски) → собирается в контейнер для металлолома (продается как вторсырье) - 263 тонн/год.

Этап 2. Линия производства резиновой крошки (получение гранул 2–4 мм)

Бункер- питатель- дробилка – грохот – магнитная сепарация – грохот – пневмотранспорт - фасуется в биг-бэги.

Выход - 1 772 тонн/год. Готовый продукт потребителю либо на участок производства беговых дорожек.

Этап 3. Производство покрытия для беговых дорожек (использование крошки)

Исходные материалы: резиновая крошка (2–4 мм) - 1 722 тонн, клеящее вещество (полиуретановый клей) - 345 т, пигменты – 70 т.

Перемешиватель (JBV-400) - Укладчик (TPJ-2.5) - Распылительная машина (PTJ-120)

Готовый продукт - покрытие беговой дорожки с финишным слоем ≈ 246 000 м² (толщиной 10 мм)

Этап 4. Пиролиз (производится на одной установке что и каменноугольная смола)

Исходные материалы: Резиновые куски 30–50 мм из легковых шин (из бункера после Этапа 1); Пластиковые отходы (из складского бункера).

Реактор - Стадия пиролиза 0–120 °С (выделение лёгкого масла) - Стадия пиролиза 120–350 °С (основной выход масла и газа) - Выгрузка шлака (технического углерода и проволоки).

Выход:

- ✓ Сконденсированное масло – сливается во временный резервуар (далее – в товарные ёмкости) - 3 150 тонн/год;
- ✓ Неконденсируемый газ – направляется на двухступенчатую щелочную промывку (удаление H_2S и других кислых компонентов) и гидрозатвор. Очищенный газ – подаётся в камеру сгорания реактора как топливо для поддержания температуры процесса. Избыточный газ (если его количество превышает потребности реактора) – сжигается в отдельной камере дожигания с последующим выбросом очищенных продуктов.

Охлаждённая смесь технического углерода + стальной проволоки – фасуется в биг-бэги с помощью подъёмного устройства (ПЕК) - 1 181 тонн/год. При необходимости проволока может быть отделена на вибросите или магните. Стальная проволока как самостоятельный продукт.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ.

Выше указанные технологии по переработке отходов производства относятся к наилучшим доступным техникам, так как являются безотходными производствами с системой оборотного сжигания газов и дальнейшей много ступенчатой высокоэффективной очисткой выбросов, а также относиться к производствам с рациональным использованием сырьевых ресурсов.

В термической переработке отходов все очевиднее переход от инсинерации к пиролизу, поскольку последний позволяет не только уменьшить объем отходов от процесса, но и получить из них вторичное ценное сырье. К тому же пиролизные установки в целом гораздо меньше нагружают окружающую среду, чем оборудование инсинераторного типа. Минусом является только то, что спектр отходов, который возможно и рентабельно перерабатывать методом пиролиза, ограничен.

Настоящий проект направлен на решение проблемы исторически накопленных промышленных отходов, сформированных на территории АО «Qarmet», а также решения проблемы региона по переработки отходов производства и потребления с получением уникальных продуктов строительной индустрии. Участок застройки был определен по нескольким направлениям: район западной промышленной зоны города, близкое расположение к металлургическим гигантам, законсервированный промышленный объект - бывшие склады УПТК (здание гаража, здание душевой, склады закрытые, административное здание, бытовое помещение, транспортная подстанция, железнодорожный тупик, железнодорожный путь); отдаление от жилой зоны и водных объектов более чем на 1000 метров, то есть участок располагается на территории ранее техногено нарушенных землях.

Процесс пиролиза каменноугольной смолы при температуре до 350 °С позволяет извлечь из отходов коксохимического производства спектр ценных химических соединений, каждое из которых находит широкое применение в современной индустрии. Ключевым продуктом по объему выхода является нафталиновая фракция, составляющая 35% от общей массы. Нафталин является базовым сырьем для синтеза фталевого ангидрида, который, в свою очередь, необходим для производства пластификаторов, лакокрасочных материалов и различных красителей. Кроме того, в строительной индустрии нафталиновые соединения используются для создания суперпластификаторов бетона, которые значительно повышают прочность и текучесть строительных смесей, что делает этот продукт критически важным для развития инфраструктурных проектов.

Легкие фракции пиролизного масла, составляющие около 10%, представляют собой смесь бензола, толуола и ксилолов. Эти ароматические углеводороды являются фундаментальными кирпичиками органической химии. Бензол используется в производстве этилбензола (сырья для стирола и пластмасс), а толуол востребован как высокооктановая добавка к моторным топливам и универсальный растворитель в производстве клеев и синтетических смол. Благодаря высокой летучести и растворяющей спо-

способности, эти фракции находят применение на предприятиях по выпуску полимеров и в лакокрасочной промышленности, обеспечивая быстрый цикл сушки и высокое качество покрытий.

Тяжелые фракции (10%) и пек (15%) относятся к высокомолекулярным остаткам переработки, обладающим уникальными связующими свойствами. Каменноугольный пек является незаменимым компонентом при производстве электродов для алюминиевой и сталелитейной промышленности; он служит «клеем», соединяющим графитовую массу при обжиге. Тяжелые масла также используются в качестве флотореагентов на горно-обогатительных комбинатах, помогая эффективно отделять ценные металлы от пустой породы. В дорожном строительстве эти продукты могут применяться как добавки к битумам для улучшения их термостойкости и долговечности, что особенно актуально для климатических условий Казахстана.

Замыкают материальный баланс пиролизный газ и кокс. Газовая фракция, состоящая преимущественно из метана, водорода и оксида углерода, обладает высокой теплотворной способностью. В рамках данного проекта газ используется как внутренний энергоресурс для поддержания температуры в реакторе пиролиза, что исключает необходимость закупки природного газа со стороны. Полученный кокс (твердый остаток) отличается высокой пористостью и содержанием углерода, что позволяет использовать его в качестве бездымного топлива или восстановителя в металлургических печах. Таким образом, технология превращает токсичный отход в замкнутую систему производства энергии и дефицитных химических реагентов.

Основными критериями, принимаемыми во внимания при выборе марки оборудования, является его экологичность, минимальные потери сырья, надежность и долговечность.

5 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

5.1 Обзор современного состояния атмосферного воздуха в районе размещения объектов проектирования.

Установка проектируемых объектов производится в западной промышленной зоне г. Темиртау. Основными крупными объектами промышленности данного района, составляющие фон загрязнения атмосферного воздуха, являются объекты АО «АрселорМиттал Темиртау», АО "ТЭМК", ТЭЦ и другие.

Ближайшие жилые дома от объектов проектирования располагаются на юго-восток на расстоянии не менее 1000 м.

Ближайший стационарный пост наблюдения РГП «Казгидромет», расположен в г.Темиртау по ул. Фурманова 5. Значения фоновых концентраций приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Значения существующих фоновых концентраций

Ингредиенты	Номер поста	Концентрация $C_{\text{ф}}$, мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра города 3 – 7 м/сек			
			север	восток	юг	запад
Диоксид азота	3,4,5	0,0624	0,0688	0,0683	0,0619	0,0762
Диоксид серы		0,0255	0,0267	0,0277	0,0244	0,0228
Оксид углерода		2,7315	2,2001	2,4409	2,1127	1,9366

5.2 Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух

5.2.1 Характеристика производственных процессов с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

Ниже приводится характеристика технологии производства и технологического оборудования, применяемого при эксплуатации объектов производства, с точки зрения загрязнения ими воздушного бассейна.

1. Сырьевой склад мазута (ист. 6001)

Склад представляет резервуар емкостью 100 м³, предназначен для хранения мазута, используемого в качестве топлива в пиролизной установке. Годовой оборот топлива составляет 10000 т. В процессе хранения мазута в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные и сероводород.

2. Сырьевой склад каменноугольной смолы (ист. 6002)

Склад состоит из приемного резервуара. Смола на склад доставляется спецтехникой. Ежегодно на склад подается до 32 тыс. тонн смолы. В процессе хранения мазута в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные и сероводород.

3. Резервуар товарного масла (ист. 6003)

Резервуар предназначен для хранения продукта пиролиза – товарного масла. На складе имеется два наземных металлических не обогреваемых резервуара с товарным маслом объемом по 50 м³.

4. Установка по производству дирексила (ист. 1001)

Процесс переработки отходов осуществляется термоокислительным методом путём высокоскоростного окислительного пиролиза в реакторе. Режим работы оборудования круглосуточный в 2-е смены по 12 часов, 365 дней в год – 8760 час/год.

В качестве топлива для пиролиза каменноугольной смолы используется мазут.

Установка пиролиза оснащена комбинированной технологической схемой высокоэффективной совместной очистки: SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжелых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу. Диаметр 1220 мм высота 15 метров дымовой трубы на пиролизной установке.

Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, являются диоксид серы, оксид углерода, окислы азота (оксид азота, диоксид азота), сажа, мазутная зола, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

5. Склад готовой продукции - пека (ист. 6004)

Предназначен для приема и хранения готовой продукции. Готовый пек погрузчиком складировается и хранится на открытом складе. Площадь основания штабеля составляет - 1100 м². Ежегодно на склад подается до 72000 тонн дирексила.

При разгрузке и статистическом хранении происходит выделение в атмосферу пыли неорганической ниже 20 % SiO₂.

5 Линия переработки резинотехнических изделий (ист. 6005)

В цеху производится шероховка и вулканизация камерной резины и других резиновых отходов.

Источник выбросов загрязняющих веществ является неорганизованным (ист. 6005). При работе цеха в атмосферу выбрасываются: пыль резины, бензин, фенол, дибутилфталат, диоксид серы, оксид углерода, окислы азота (оксид азота, диоксид азота).

Передвижные источники (автотранспорт)

В связи с тем, что передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха не нормируются, а платежи за природопользование от автотранспорта (бульдозер, экскаватор, топливозаправщик, работающие на дизельном топливе) осуществляются по факту сожженного топлива, согласно п. 6 и 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63), то расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранс-

порта производятся для выполнения полноценного расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ.

Согласно п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63)», при выполнении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере необходимо учитывать максимально разовые выбросы (г/с) загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания транспорта постоянно передвигающегося по промплощадке.

При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом РК порядке.

5.2.2 Краткая характеристика установок очистки газов

Установка пиролиза (ист. 1001) оснащена комбинированной технологической схемой высокоэффективной совместной очистки: SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжелых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу.

На остальных источниках не установлено пылегазоочистное оборудование, в связи с тем, что они являются неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

5.2.3 Перспектива развития производства

По всем источникам загрязнения атмосферного воздуха на рассматриваемый проектом период каких либо качественных или количественных изменений не предусматривается.

5.2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология производства строительных работ и в период эксплуатации объектов проектирования исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

5.2.5 Перечень веществ и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками промплощадки, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2. При этом учтены все неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблицы 5.2 и 5.3 составлены в соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» и Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63).

5.2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

Исходные данные (г/с, т/год) для расчета ПДВ уточнены расчетным методом. Расчеты по всем источникам в период строительства приведены в приложении к настоящему проекту.

Для определения количественных выбросов использованы действующие и утвержденные методики (см. Перечень использованной литературы).

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и рабочего времени.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников при строительстве и эксплуатации объектов проектирования приведены в приложении к настоящему проекту.

5.2.7 Анализ расчета рассеивания

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 3.0 ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована 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. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан.

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены для промплощадки на период эксплуатации объектов проектирования ТОО «Green Carb Technologies» в масштабе 1: 26900, для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3500$ м; $Y = 2000$ м и шагом сетки 500 м.. Ось Y в расчете совпадает с направлением на север. Размеры расчетного прямоугольника приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, селитебной зоны и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Приземные концентрации ЗВ рассчитаны в двухметровом слое над поверхностью земли при неблагоприятных метеорологических условиях и опасной скорости ветра с учетом застройки.

В расчёте были учтены климатические особенности района размещения предприятия, подробное описание которых приводится в подразделе 1.1 настоящего проекта. Коэффициент стратификации атмосферы равен 200. Так как перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий высоту рельефа местности, принят равным 1,0.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на значении $\max$, что означает – климатические параметры будут взяты в расчёт для зимнего и летнего периодов.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился с учетом фоновых уровней загрязнения, данные по которому в рассматриваемом районе расположения предприятия были взяты по трем ближайшим стационарным постам наблюдения РГП «Казгидромет», расположенных в г.Темиртау. Значения фоновых концентраций приведены в таблице 5.4 (см. в приложении).

Таблица 5.4

Значения существующих фоновых концентраций

Ингредиенты	Номер поста	Концентрация C_f , мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра города 3 – 7 м/сек			
			север	восток	юг	запад
Диоксид азота	3,4,5	0,05	0,0427	0,05	0,0453	0,044

Взвешенные вещества		0,4827	0,4683	0,4813	0,4837	0,4747
Диоксид серы		0,0250	0,0193	0,03	0,0207	0,0177
Азота оксид		0,039	0,0337	0,039	0,034	0,0317
Углерода оксид		1,050	0,735	1,029	0,94	0,734

Расчет рассеивания в настоящей работе проводился по 7 индивидуальным загрязняющим веществам: пыль неорганическая: <20% SiO₂, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников намечаемой деятельности показаны на графических иллюстрациях к расчету.

Согласно выполненным расчетам, выбрасываемые источниками загрязняющие вещества создают следующие концентрации в приземном слое атмосферы на территории промплощадки, границе СЗЗ и в жилой зоне с учетом фона и без учета фона (см. таблицы 5.5 и 5.6):

Таблица 5.5

Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов ТОО «Green Carb Technologies» с учетом фона *(на период эксплуатации)*

Таблица 5.6

Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов ТОО «Green Carb Technologies» без учета фона *(на период эксплуатации)*

Результаты расчета рассеивания показатели, что концентрации оксида углерода выходят неизменными в пределах 0,955ПДК как в зоне активного загрязнения (ЗАЗ), так и на границе СЗЗ и в жилой зоне, в связи с применением фоновых показателей всей западной промышленной зоны г. Темиртау. Основными составляющими фонового загрязнения атмосферного воздуха района являются такие крупные объекты как АО «АрселорМиттал Темиртау», АО "ТЭМК", ТЭЦ и другие. Как показывает результат рассеивания без учета фона загрязнение атмосферного воздуха района объектами ТОО «Green Carb Technologies» является минимальным (см. табл. 5.6).

Как видно из таблицы 5.5, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами без учета фонового загрязнения дает пыль неорганическая: ниже 20% SiO₂.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы в районе расположения предприятия показывает, что на границах санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не наблюдаются превышения концентраций загрязняющих веществ над значениями, установленными для воздуха населенных мест. Уровень в 1ПДК создаваемого загрязнения, по основным выбрасываемым загрязняющим веществам наблюдается

максимально в зоне активного загрязнения. Нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха не отмечается.

Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия, что соответствует требованиям «Пособия по составлению раздела проекта «Охрана окружающей природной среды» к СниПу 1.02.01-85 (см. п. 28).

5.2.8 Определение категории опасности предприятия

В соответствии с п. 6.1 и 6.4 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК производство по переработке отходов относится к I категории опасности предприятия.

5.2.9 Предложения по нормативам НДВ

На основании вышеизложенного проектом предлагается принять за нормативы НДВ расчетные данные проекта.

Предлагаемые проектом значения нормативов НДВ загрязняющих веществ в атмосферу для намечаемой деятельности приведены в таблице 5.7.

5.2.10 Предложения по организации санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, производства по переработке отходов (приложение 1 р. 1 п. 2 пп. 5 - объекты по переработке каменного угля и продуктов на его основе, в том числе каменноугольного пека, смол) соответствует II классу опасности по санитарной классификации с размерами санитарно-защитной зоны - 500 м.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов проектирования на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Территория размещения объекта – свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. В пределах участка работ естественные водные объекты отсутствуют.

5.2.11 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой 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. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

-Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

-При I режиме НМУ необходимо контролировать процессы перегрузки угля и запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов и погрузчика). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от разреза.

-Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационнотехнического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение использования и движения автотранспорта.

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20 %.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки угля и вскрыши, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки и угля и вскрыши.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

по III режиму работы:

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источниками загрязнения;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

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 выброса.
- ✓ снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$N = M/i / M_i * 100, \%,$$

где: M/i – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» проектом не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, так как в районе расположения промплощадки отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадка не входит в систему оповещения о наступлении НМУ.

5.2.12 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» [4], предприятия, для которых установлены нормативы НДВ, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

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

В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом. Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчетным методом экологической службой самого предприятия. Контроль за соблюдением нормативов НДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам, возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Таблица 5.9

План-график инструментального контроля

Производство, цех	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
-------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------------	------------------------------

Установка по пиролизу (ист. 1001)	Азота диоксид Азота оксид Углерода оксид Диоксид серы Сажа Пыль неорганическая Мазутная зола Углеводороды	1 раз в год	Сторонняя организация	Согласно НД
-----------------------------------	--	-------------	-----------------------	-------------

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ ежеквартально используется балансовый метод.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться по фактическим данным количества сжигаемого топлива, расхода сырья, объема производимой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

5.2.13 Мониторинг воздействия на атмосферный воздух

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия, в соответствии со ст. 186 ЭК РК, проводится лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Все технические средства, применяемые для измерения физических параметров, должны быть аттестованы, внесены в Государственный реестр средств измерений и иметь методическое обеспечение.

В соответствии с СТ РК 1517-2006 «Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ» (п.5.23) при стабильном выбросе количество замеров на источнике по каждому загрязняющему веществу должно быть не менее трех. Количество выброса определяют по среднему арифметическому значению результатов измерений.

Независимо от применяемых методов контроля выбросов при проведении замеров должны выполняться общие требования к размещению точек контроля, требования охраны труда, а также требования к проведению работ в соответствии с Методическими указаниями «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы» № 183-п, 2011г.

Точки отбора проб, контролируемые вещества и периодичность измерений должны быть приведены в плане-графике контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на контрольных точках.

Таблица 5.10

План-график мониторинга воздействия на контрольных точках границ СЗЗ

№ контрольной точки	Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
Точка 1	СЗЗ север	Пыль неорганическая; оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды, сероводород,	1 раз в год (III квартал)	Сторонняя организация аккредитованная лаборатория	РД 52.04.186-89
Точка 2	СЗЗ восток				
Точка 3	СЗЗ юг				
Точка 4	СЗЗ запад				
Точка 5	Фон Жилая зона				
Точка 6	ЗАЗ				

5.2.14 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населенных мест.

С целью соблюдения требований п. 16 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63)» и нормативов НДВ ТОО «Green Carb Technologies» выполняет следующие природоохранные мероприятия:

- применение в производстве многоступенчатую систему очистки.
- Использовать обратное сжигание отходящих газов;
- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования; не допускать складирования угля вне специально отведенных местах, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологический процесс проведения транспортных работ 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.

Выводы:

В процессе проведения строительных и эксплуатационных работ объектов проектирования, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно машинного расчета, который производился на максимальную нагрузку оборудования, окажут определенное негативное влияние на качество атмосферного воздуха, но не превысят нормативы ПДК_{м.р.} на границе СЗЗ и в селитебной зоне по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

Настоящим отчетом определены источники выбросов загрязняющих веществ и их нормативы допустимых выбросов на периоды строительства и эксплуатации промобъектов ТОО «Green Carb Technologies», соблюдение которых позволит создать в при-

земном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающих ПДК для населенных мест.

Данный проект разработан в соответствии ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» сроками: на установку - на 1 месяц (4 кв. 2026 год); на период эксплуатации – на 10 лет (2026-2035 года).

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды промплощадки ТОО «Green Carb Technologies» необходимо пересмотреть установленные нормативы НДВ до истечения их срока действия.

6 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И ИСТОЩЕНИЯ

6.1 Краткая характеристика водных ресурсов района размещения объекта проектирования

Гидрографическая сеть района расположения проектируемых объектов представлена Самаркандским водохранилищем и рекой Нура. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) расположен на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 1800 метров, река Нура протекает на севере и западе на расстоянии более 4000 метров от объекта проектирования.

Более подробно характеристика водных ресурсов района расположения объектов проектирования представлена выше в разделе 2.4 «Гидрография и гидрология» настоящего проекта.

6.2 Водохозяйственная деятельность

Рассматриваемая территория размещения объектов проектирования находится на действующей западной промзоне г. Темиртау, вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос ближайших поверхностных водных объектов (р. Нуры и Самаркандское вдхр.). Выкопировка земельного кадастра прилагается к Отчету.

В соответствии с технологической схемой производства предусматривается использование воды для охлаждения оборудования. На охлаждение оборудования используется обратная система водоснабжения - 300 м³/сут; 109500 м³/год воды не питьевого качества.

Вода после охлаждения оборудования полностью возвращается в технологический цикл.

Специальное техническое водоснабжение привозное и/или централизованное по договору. Поэтому предусмотрено использование резервуара объемом 350 м³.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения и система канализации проектируемых объектов предусмотрена централизованная, будет производиться врезка к существующим линиям водопровода и канализации г. Темиртау согласно договора с ТОО "АКВА-Трейдинг" и ТОО «Окжетпес-Т» соответственно.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей Ariston емкостью 50литров, установленного в помещении уборочного инвентаря.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается для создания нормальных санитарно-гигиенических условий рабочим. Общее количество одновременно работающих в среднем составляет 30 человек. Потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды участка работ составит – 0,75 м³/сут, 273,75 м³/год (из расчета нормы СП РК 4.01-101-2012 - 25 литров в сутки на человека).

6.3 Оценка влияния водохозяйственной деятельности участка работ на водные ресурсы

При нарушении естественных условий залегания подземных вод вызванных любыми причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод.

С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по завершении работ устье скважин засыпается грунтом.

Автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Определение воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении геолого-разведочных работ выполнено на основании методологии, рекомендованной в методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Намечаемая деятельность вредного воздействия на качество поверхностных и подземных вод не окажет. Общее воздействие проектируемых работ на водную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Ниже в таблице 6.2 приводится определение значимости воздействия на водные ресурсы.

Таблица 6.2

Определение значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхностные воды	Физическое и химическое воздействие на донные осадки	-	-	-	-	-
	Физическое и химическое воздействие на водную растительность и ихтиофауну	-	-	-	-	-
	Воздействие на гидрологический режим рек	-	-	-	-	-
Подземные воды	Бурение заборных скважин	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, с учетом отсутствия источников непосредственного воздействия

на водные объекты, можно сделать вывод о том, что поисково-оценочные работы рассматриваемого участка не окажут значимого негативного влияния на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения площадки.

Мероприятия по охране водных ресурсов носят в основном рекомендательный характер:

1. При охлаждении дериксила использовать воды без каких-либо реагентов;
2. контроль расхода водопотребления и водоотведения расходомерами, вести рациональное использование подземных вод из скважин;
3. запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
4. запрет на слив не очищенных сточных хозяйственных и производственных вод в окружающую среду.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не будет наблюдаться. На территории участка отсутствуют поверхностные водные объекты.

Мониторинг воздействия на водные ресурсы района

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки и на рельеф не предусматривается.

7 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.

7.1 Описание почвенного покрова рассматриваемой территории

Территория участка расположена в зоне сухих степей в подзоне темно-каштановых почв и относится к Центрально-Казахстанской провинции.

Для бассейна реки Нуры наиболее характерны почвы тёмно-каштановые солонцеватые и солонцы. Главная особенность этого комплекса почв – малая мощность мелко-землистой толщи, значительное содержание хряща и щебня, широкое развитие гидроморфных и ксероморфных почв. Подробное описание почв показано выше в разделе 2.5 настоящего проекта.

7.2 Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы.

Проектируемые объекты расположены на территории западной промышленной зоны г. Темиртау, на землях подвергшихся антропогенному воздействию, на территории бывших складов УПК. Снятие растительного слоя почвы проектом не предусматривается.

Общая площадь всего участка составляет – 2,0809 га.

Дорожная сеть района размещения проектируемых объектов представлена автодорогами города. Для заезда на площадку используются существующие автодороги.

Реализация намечаемого комплекса строительных работ приведёт к воздействию на наиболее динамичный горизонт литосферы по всей площади строительства.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

- перемещения земляных масс при планировке территории;
- разгрузки стройматериалов;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания;
- образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

В соответствии с проектными решениями для строительства используются строительные материалы привезенные на договорной основе.

В период проведения строительно-монтажных работ возможно возникновение дополнительного воздействия на земельные ресурсы и почвы, которое может выразиться в виде:

- возможного загрязнения поверхностного слоя почвы выбросами вредных веществ от строительной техники;
- возможного химического загрязнения почвы при использовании неисправной строительной техники на территории планируемого строительства;
- возможного загрязнения почвы при нарушении порядка накопления отходов.

Воздействие на земельные ресурсы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

Определение значимости физических факторов воздействия на земельные ресурсы и почвы выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 7.1

**Определение значимости физических факторов воздействия
на земельные ресурсы и почвы**

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Почвы	Физическое воздействие на почвенный покров	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Воздействие на почвы и грунты оценивается как незначительное (низкая значимость) и допустимое.

7.2.1 Характеристика размещаемых отходов производства и потребления.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: 1) Смешанные коммунальные отходы (твердые, нерастворимые) (кодировка: № 20 03 01) – образуется при жизнедеятельности рабочих – 9,0 м³/год (2,25 тонн/год); 2) промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) (кодировка: № 16 01 21) – образуется при эксплуатации автотранспорта и техники – 0,5 тонн/год. Все отходы временно хранятся в контейнерах, не более 6 месяцев. Далее вывозятся специализированными организациями по договору: ТБО – для захоронения на полигоне ТБО; ветошь - передаётся на утилизацию (сжигание). Согласно правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей п15 пп.4, образующиеся отходы не превышают количества переноса как опасных, так и не опасных отходов. Возможности превышения пороговых значений нет.

Все Отходы должны храниться в закрытых спецконтейнерах не более 6 месяцев, установленных на площадке с твердым покрытием, обеспеченной удобными подъездными путями. По мере накопления, своевременно должны вывозиться специализированной организацией, согласно договоров: ТБО – на сортировку и оставшееся на захоронение на полигоне ТБО; ветошь - передаётся на утилизацию (сжигание).

7.2.2 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 41 Экологического кодекса Республики Казахстан, в

материалах оценки воздействия на окружающую среду необходимо обосновать программу управления отходами.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Показатели Программы – это количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Программа управления отходами на предприятии разработана отдельным документом и прилагается к проекту РООС.

Обращение с отходами на предприятии регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

В соответствии с п. 2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

Управление отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов:

- паспортизация;
- образование отходов;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;

- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление 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.

На территории предприятия образуются следующие виды отходов: 1) промасленная ветошь; 2) твердые бытовые отходы (ТБО); 3) огарки сварочных электродов; 4) аспирационная пыль. Непосредственно на предприятии отработанные материалы, такие как: бумага, картон, пластик, стеклянные тары, металлические изделия и другие собираются отдельно и сразу же используются вторично на производстве как вторсырье. Остальные отработанные сломанные и разбитые изделия хозбыта, всевозможный мелкий мусор и т.д. временно складировются в закрытых контейнерах на предприятии и удаляются спецорганизацией на сортировку и захоронение как ТБО по договору.

Система управления каждой разновидностью отхода представлена в п. 7.3 – 7.6.

Таблица 7.3 - Твердые бытовые отходы (ТБО)

1	Образование	Образуется в процессе жизнедеятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление	Собирается в металлические контейнере емкостью 0,5 куб. м
3	Идентификация	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием)	Сортирует организация, занимающаяся сбором и захоронением.
5	Паспортизация	Не опасный отход (код № 20 03 01)
6	Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7	Транспортировка	Транспортируется автотранспортом (самовывоз)
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Не складировается
9	Хранение	Временно хранится в контейнерах не более 6 месяцев
10	Удаление	Захоронение на полигоне ТБО (по договору)

Таблица 7.4 - Промасленная ветошь

1	Образование	Образуется при эксплуатации автотранспорта и оборудования
2	Сбор и накопление	Собирается в металлическую емкость
3	Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
5	Паспортизация	Опасный отход (код № 15 02 02)
6	Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7	Транспортировка	Транспортируется в емкость вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение)	Не складировается
9	Хранение	Временно хранится в емкости, не более 6 месяцев
10	Удаление	Передаётся по договору на утилизацию (сжигание)

7.2.3 Предложения по объемам образования и размещения отходов

Предложения по объемам образования и размещения отходов, образующихся на площадке приведены в таблице 7.7. Все образуемые на предприятии отходы передаются сторонним организациям на договорной основе.

Таблица 7.7

Лимиты накопления отходов (период эксплуатации)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
ВСЕГО	-	2,75
В том числе отходов производства	-	0,5
Отходов потребления	-	2,25
Отходы опасные		
Промасленная ветошь		0,5
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы,	-	2,25
Зеркальные		
-	-	-

В связи с тем, что на промплощадки отсутствуют места для захоронения отходов, лимиты захоронения отходов не предусматриваются.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном использовании и вывозе отходов производства и потребления с территории площадки не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

7.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- ограничение зоны проведения эксплуатационных работ за пределами выделенного земельного участка.
- стоянка автомобильной техники и складирование стройматериалов и оборудования предусматривается в пределах существующего земельного участка;
- минимальное переустройство существующего микрорельефа путём максимально возможного приближения к нулевому балансу земляных масс;
- использование для движения строительной техники существующих подъездных дорог;
- капитальный ремонт спецтехники должен проводиться на базе подрядной организации или на СТО;
- использование для эксплуатационных работ только исправной техники;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

7.4 Мониторинг воздействия на почвы

Основной задачей программы мониторинга является утверждение количественно-качественных параметров измерений для определения уровня загрязнения компонентов окружающей среды в районе действия полигонов хранения отходов производства, в данном случае – отвала вскрышных пород.

Мониторинг почвенного покрова предусматривается в соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления». В этом же документе указаны вещества, по которым проводится контроль. Необходимость проведения мониторинга распространяется на все предприятия, имеющие действующие или законсервированные накопители отходов производства и потребления.

Отбор проб почв должен проводиться согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Согласно п. 5.9 документа РНД 03.3.0.4.01-96, отбор почвенных проб на границе СЗЗ отвала должен быть произведен в наиболее экстремальный сезон (конец лета - начало осени), то есть в период наибольшего накопления загрязняющих веществ в почвах района размещения накопителя.

Пробы должны отбираться методом конверта размером 10×10м (одна сборная проба из 5 точек, по углам и в центре конверта), с глубины 0-5 см. Вес объединенной пробы, направляемой в лабораторию, должен составлять 300-400 г.

Сеть точек наблюдения должна располагаться таким образом, чтобы оценить влияние накопителя отходов предприятия на почвенный покров прилегающих территорий.

При проведении мониторинга почвенного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей могут быть использованы 32 элемента. Расчет уровня загрязнения почв проводится только по тем веществам, на которые есть ПДК.

Таблица 7.8

Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Точка 1 СЗЗ север	Полуспектральный (ПСА) или атомно-эмиссионный анализ проб почв (грунтов). Анализ водных вытяжек на растворимые формы ассоциации загрязняющих веществ (1 проба)	-	1 раз в год (III квартал)	Согласно МД
Точка 2 СЗЗ восток				
Точка 3 СЗЗ юг				
Точка 4 СЗЗ запад				
Точка 5 Фон Жилая зона				
Точка 6 ЗАЗ				

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Планируемая деятельность будет осуществляться в пределах границ земельного отвода, вне мест расположения запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод. Изъятие или воздействие на недра проектными решениями не предусматривается. В связи с вышеизложенным, разработка мероприятий по охране недр для данного вида хозяйственной деятельности не целесообразна.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

В почвенном отношении промплощадка строительства расположена в подзоне опустыненных степей на каштановых и тёмно-каштановых почвах. Непосредственно на прилегающей к ней территории, вследствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и представлен преимущественно степными насаждениями.

Территория в районе размещения объектов проектирования безлесная, городская, промышленная. Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь). Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам исследуемой территории, по данным маршрутных наблюдений не зафиксированы.

Негативные изменения растительного покрова в районе ОС по результатам натурных наблюдений не обнаружены.

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- сохранение растительного слоя почвы;
- рекультивация участков после окончания всех строительных производственно-эксплуатационных работ;
- сохранение растительных сообществ;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

10 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе расположения объектов проектирования не встречаются, ареолы их обитания отсутствуют.

Территория расположения промплощадки предприятия заселена в основном, грызунами (полевки, песчанки, мелкие куницы) и псовыми (волк, корсак, лисица). Семейство кунных представлено лаской, степным хорьком, перевязкой, барсуком.

Встречаются летучие мыши (рукокрылые). Пресмыкающиеся представлены пустынными ящерицами, среднеазиатской черепахой и несколькими видами змей. Земноводных только 5 видов: три вида лягушек, жаба и обыкновенный тритон.

Их птиц чаще всего встречаются воробьиные, ласточковые, голубиные виды. В меньшей степени наблюдаются ястребиные и соколиные.

Окрестные территории слабо заселены представителями фауны по причине большого количества беспокоящих факторов, таких как наличие интенсивного движения транспорта, шумовой фон производственных процессов и др.

Учитывая тот факт, что планируемые работы будут осуществляться на территории в пределах границ земельного отвода действующей промзоны города, где почти нет заселения представителями животного мира, и отсутствуют пути их миграции, можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация объектов проектирования в целом не окажет отрицательного влияния на состав фауны, численность и генофонд животного мира района.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности невелик.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ во время, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и другие виды воздействий, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

11.1 Критерии значимости.

Значимость воздействий оценивается, основываясь на возможности воздействия и последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.2.

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.3.

Таблица 11.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное воздействие	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	Локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное воздействие	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	Ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное воздействие	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	Местное (территориальное) воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное воздействие	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	Региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Таблица 11.2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное воздействие	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее воздействие	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Таблица 11.3

Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

11.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int } egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где: $Q_{\text{int } egr}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду эксплуатации рудника приведен в таблице 11.4.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объектов проектирования является установка по пиролизу и склады хранения сырья и продуктов. Основными загрязняющими веществами выбрасываемыми в атмосферный воздух при эксплуатации установки являются пыль неорганическая ниже 20 % SiO_2 – 32,76 т/год, оксид углерода – 37,699 т/год. Выше указанные вещества не обладают канцерогенными свойствами. Тем более что уровень в 1ПДК не достигается даже в зоне активного загрязнения ЗАЗ, то есть непосредственно на источниках.

Таблица 11.4

**Расчет комплексной оценки и значимости воздействия
на природную среду намечаемой деятельности**

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категории значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ	1 локальное	3 продолжительное	1 незначительное	2	воздействие низкой значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации	1 локальное	3 продолжительное	2 слабое воздействие	2	воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1 локальное	3 продолжительное	1 незначительное	2	воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных вод	1 локальное	3 продолжительное	1 незначительное	2	воздействие низкой значимости

К основным потенциально-возможным авариям на объектах проектирования, которые могут быть опасны людям, сооружениям, окружающей среде или нанести значительный экономический ущерб относятся:

- гидродинамическая авария. Авария может произойти в случае разрушения работающих трубопроводов: обратной системы водоснабжения; системы канализационного водоотведения промплощадки. В результате произойдет растекание мощного селевого потока производственных вод, канализационных неочищенных сточных вод.
- Поломка применяемой техники. Последствия аварии – загрязнение окружающей среды на ограниченном участке. Угроза людям во время поломки - только при случайном нахождении в зоне риска.

Для предотвращения аварий необходимо на объектах иметь разработанный план ликвидации аварий (ПЛА). Состав работ и мероприятий ПЛА должен учитывать технические особенности и расположение сооружений, условия выполнения эксплуатационных и аварийно - восстановительных работ.

12 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В данном разделе определены следующие виды физического воздействия на компоненты окружающей среды и человека:

- шумовое воздействие;
- электромагнитное воздействие.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

В рассматриваемом объекте выявлен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. В нижеследующей таблице 15.1 приводятся данные по допустимым уровням звукового давления (дБА). Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно.

Таблица 15.1

ПДУ звука

Зона действия звука	Допустимый уровень звука в разное время суток, дБА			
	7.00-23.00		23.00-7.00	
	Эквивал.	Максим.	Эквивал.	Максим.
1	2	3	4	5
Учебные помещения	40	55	-	-
Жилые комнаты	40	55	30	45
Номера гостиниц, общежитий	45	60	35	50
Залы столовых, кафе	55	70	-	-
Залы ожидания вокзалов, аэропортов	60	75	45	-
Территории, прилегающие к жилым домам, пансионатам, детсадам и т.п.	55	70	-	60
Площадки отдыха жилых домов, школ, институтов и др.	45	60	-	-

Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА,

автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБ А.

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды. Термин «электромагнитное загрязнение среды» введен Всемирной организацией здравоохранения.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радио диапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены (где необходимо), перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- ✓ содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- ✓ установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- ✓ установка глушителей на системах вентиляции;
- ✓ устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- ✓ обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- ✓ прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах определяются по фактическим замерам, выполняемыми специалистами СЭС при комплексном опробовании участков.

В проекте предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие

снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории ОС обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.
2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.
3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.
4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.
5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

Предполагается, что тепловое и электромагнитное воздействие оборудования ОС будет находиться в пределах допустимых норм согласно СНиП.

13. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

13.1 Оценка риска связанного с возможными аварийными ситуациями природного характера

Организация и технические решения при ведении работ в опасных зонах.

При функционировании предприятия могут возникнуть различные аварийные ситуации. Борьба с ними требует трудовых ресурсов и материальных затрат. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, путей быстрой ликвидации возникших осложнений приобретает большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данных проектных решений 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.

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.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

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.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

13.2 Оценка возможности возникновения аварийных ситуаций производственного характера и решения по их предотвращению.

На объектах проектирования возможно возникновение незначительных локальных аварийных ситуаций, связанных с неисправностью работы технологического оборудования и переливами из емкостного оборудования и технологических аппаратов.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций на объектах проектирования необходимо:

- организация экологического мониторинга производственного объекта;
- соблюдение требований ПБ при ведении технологического процесса;
- выполнение технологическим персоналом требований рабочих инструкций, технологических карт процесса и прочих документов, регламентирующих параметры ведения технологического процесса;
- осуществление постоянного мониторинга состояния основного технологического и вспомогательного оборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов согласно графика, утвержденного техническим руководителем ремонтной службы.

План ликвидации аварий разрабатывается после ввода предприятия в эксплуатацию соответствующей службой предприятия.

Решения, направленные на предупреждение развития промышленных аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Для ликвидации возможных аварий на Отделении в составе установки разрабатывается план ликвидации аварий, с которым должны быть ознакомлены все работники.

Применение производственного оборудования, удовлетворяющего требованиям нормативной документации и не являющегося источником травматизма и профессио-

нальных заболеваний.

Применение надежно действующих и регулярно проверяемых контрольно-измерительных приборов, устройств, противоаварийной защиты, средств получения и переработки информации.

Применение быстродействующих средств локализации опасных и вредных производственных факторов.

Эксплуатация оборудования в соответствии с его техническими характеристиками.

Рациональное размещение производственного оборудования и рабочих мест.

Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Применение средств защиты работников.

Соблюдение установленного порядка и организованности на каждом рабочем месте, высокой технологической и трудовой дисциплины.

Производство работ повышенной опасности осуществляется в соответствии с инструкцией, устанавливающей требования к организации и безопасному проведению этих работ.

Для уменьшения влияния травмоопасных факторов и неблагоприятных погодных условий трудящиеся обеспечиваются соответствующей спецодеждой.

Проектирование освещенности рабочих мест выполнено с учетом требований действующих нормативных документов.

Все здания и сооружения Отделения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Автомобильные дороги проезды по генплану обеспечивают технологические, хозяйственные перевозки и противопожарное обслуживание.

14 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

В настоящее время Карагандинская область – самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 428 тыс.км² (15,7 % от общей площади территории Казахстана).

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 11 городов: Абай, Балхаш, Жезказган, Караганда, Каражал, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Сатпаев, Темиртау, Шахтинск; 39 поселков, 273 аула (сёл). Карта Карагандинской области представлена на рисунке 14.1.



Рис. 14.1 Карта Карагандинского региона

В области проживает десятая часть всего населения Республики Казахстан. Численность населения области составляет 1411700 человек. Численность населения городов области представлена на рисунке 14.2.

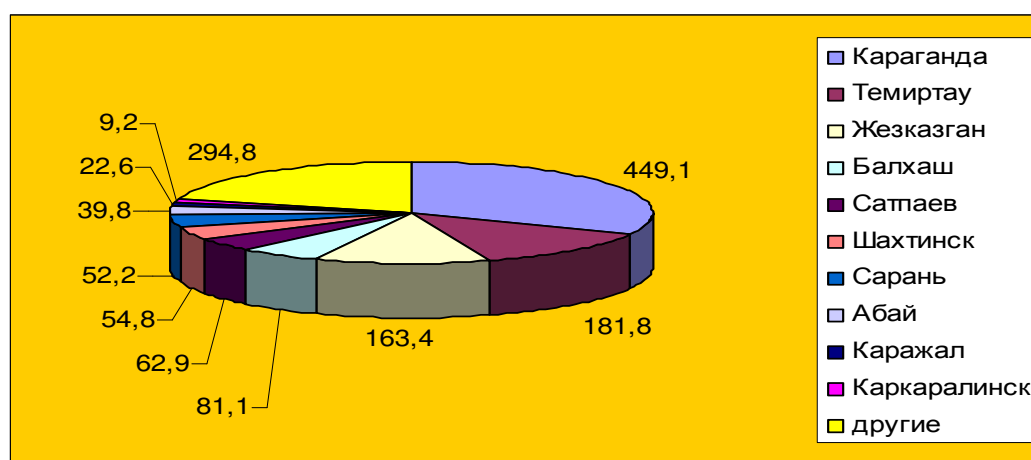


Рис. 14.2 Численность населения Карагандинской области, тыс. чел.

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. Ежегодно вводится более 150 тыс.м² площади новых жилых зданий, в том числе полезной площади около 140 тыс.м².

Рассматриваемый участок работ будет находится в экономически развитом районе.

Строительные и эксплуатационные работы несут положительный вклад в экономику и социальную сферу региона за счет:

- ✓ развития экономического потенциала региона;
- ✓ создания новых рабочих мест;
- ✓ увеличения доходов;
- ✓ роста благосостояния населения;
- ✓ пополнения местного бюджета подоходными, социальными и другими отчислениями

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

В СМИ опубликовано объявление о подготовке данного проекта ОВОС, рассматривающего воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК;
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 13 июля 2021 года № 246);
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 30 июля 2021 года № 280)
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63);
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы - 1996 г.;
6. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение № 11 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 года);
7. РНД 211.2.02.09–2004 «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана-2005;
8. РНД 211.2.02.03 – 2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана – 2005 г.;
9. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
10. РНД-96 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
11. Санитарные правила ««Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
12. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16 марта 2015 года.
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
15. «Классификатор отходов», утвержден приказом и.о. МООС РК №314 от 06.08.2021 г.;
16. СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология»;
17. «Справочник по климату Казахстана. Многолетние данные», РГП «Казгидромет» ИАЦ «РФГЗ», Алматы – 2005 г.;
18. «Почвы Казахской ССР» Выпуск 8 Карагандинская область, Алматы, 1967 г.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

по проекту «Производства по переработке отходов: установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза»

Общие сведения

Полное наименование предприятия: ТОО «Green Carb Technologies».

БИН: 251240030110

Юридический адрес предприятия: Казахстан, Карагандинская область, город Темиртау, улица Қарағанды, строение 44, почтовый индекс M28F0M3.

Наименование объектов: Установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза.

Форма собственности: частная.

Вид деятельности: производство по переработке отходов производства и потребления с помощью термического пиролиза.

Месторасположение объекта проектирования: Казахстан, Карагандинская область, г. Темиртау, ул. Сарыарка №44В, в районе западной промышленной зоны города Темиртау, вокруг многочисленных промышленных предприятий.

Общая площадь земельного отвода: Общая площадь отведенного участка - 2,0809 га (кадастровый номер 09-145-105-140-1).

Временной режим Строительство объектов не предусматривается. Производственные линии являются мобильными модифицированными, с легко устанавливаемым готовым оборудованием. Производство будет находиться на арендуемой территории промышленной зоны г. Темиртау.

Подготовительные работы по установке производств – 1 месяц - 4 кв. 2026 г. Ввод в эксплуатацию – 4 кв. 2026 г.

Срок эксплуатации – 10 лет (будет корректироваться по мере потребности продуктов). Режим работы предприятия – непрерывный круглосуточный. Расчетное число рабочих дней в году – 365. В период эксплуатации работники основного производства работают посменно, продолжительность смены – 12 часов, количество смен – 2. Общее время работы – 8760 часов /год.

Постутилизация объекта – не предусматривается.

Ситуационная карта-схема: карта-схема месторасположения проектируемого объекта представлена в приложении к настоящему отчету.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов строительства и эксплуатации на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. В пределах участка работ естественные водные объекты отсутствуют.

Территория размещения объекта – свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Проектируемый объект находится в Карагандинской области, г. Темиртау, ул. Сарыарка №44В, в районе западной промышленной зоны города Темиртау, вокруг многочисленных промышленных предприятий. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 1 км. Ведомость угловых координат: 50 3' 36,14" с.ш.; 72 54' 22,79" в.д.

Территория в орографическом отношении входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тениз-Балхашского водораздельного пространства. В геоморфологическом отношении территория города относится к денудационно-цокольной равнине с элементами мелкосопочного рельефа, переходящего в южной части в аккумулятивную равнину. Общий уклон поверхности наблюдается в южном направлении.

Западная часть района — плоскогорная равнина. Восточная часть — холмистая местность. Поверхность слабоволнистая, заметно наклоненная по направлению к долинам рек и водохранилищу. Общий уклон поверхности в юго-западном направлении.

Абсолютные отметки – 497-610 м.

Климат района резко континентальный и крайне засушливый, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно сухими ветрами. Лето жаркое и засушливое, с частыми суховеями. Зима холодная, ветряная, нередко с метелями.

Температура в течение года колеблется в пределах, от максимальной + 40°C, до минимальной - 40°C. Среднегодовая температура воздуха равна 2,3°C. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +20,4°C (июль), самого холодного -14,3 С (январь).

Территория участка расположена в зоне сухих степей в подзоне темно-каштановых почв и относится к Центрально-Казахстанской провинции.

Непосредственно на прилегающей к территории участка, в следствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и представлен преимущественно степными или специально высаженными насаждениями.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе расположения участка строительства производства дирексила не встречаются, ареолы их обитания отсутствуют.

Район расположения намечаемой деятельности заселен в основном городскими животными (собаки, кошки и т.д.), млекопитающими (лягушки, жабы, ящерицы и т.д.), птицами (голуби, воробьи, вороны, сороки и т.д.).

Город Темиртау является крупным промышленным и индустриальным центром Республики Казахстан. Объем производства промышленной продукции за 2009 год в стоимостном выражении составил 265,0 млрд тенге. Из них 86 % процентов принадлежит металлургическому гиганту АО «Qarmet» (бывш. АО «АрселорМиттал Темиртау»).

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектируемые объекты расположены в городе Темиртау ул. Сарыарка 44В. Основное назначение участка – обслуживание имущественного комплекса, бывшие склады УПТК (здание гаража, здание душевой, склады закрытые, административное здание, бытовое помещение, транспортная подстанция, железнодорожный тупик, железнодорожный путь).

Площадь отведенного участка – 2,0809 га; площадь застройки – 93,5 м².

Режим работы предприятия – непрерывный круглосуточный. Расчетное число рабочих дней в году – 365. В период эксплуатации работники основного производства работают по-сменно, продолжительность смены – 12 часов, количество смен – 2. Общее время работы – 8760 часов /год.

Численность персонала составляет 30 человек.

На промплощадке размещены следующие объекты:

- 15) Повышенный железнодорожный путь;
- 16) Склады сырья;
- 17) Весы вагонные;
- 18) Приемные бункера;
- 19) Конвейерная линия;
- 20) Перегрузочный узел;

- 21) Рампа для загрузки ж/д вагонов готовой продукцией;
- 22) Пиролизная установка;
- 23) Линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий.
- 24) Склад готовой продукции;
- 25) Контрольно-пропускной пункт ЖД транспорта с операторной весов;
- 26) КТП;
- 27) Административно-бытовой корпус;
- 28) Стоянка для автомобилей и спец. техники.

1. Система термического пиролиза каменноугольной смолы:

Завод изготовитель Xi'an Black Rhino Industries Co., Ltd. (Сианьская промышленная компания «Black Rhino»). Предназначена для термической переработки каменноугольной смолы методом пиролиза с получением товарного масла и пека, циркуляционным использованием воды, очисткой хвостовых газов и десульфурацией дымовых газов. Производительность по сырью (каменноугольная смола): 90 т/сутки = 32000 т/год.

Режим работы: круглогодичный – 365 дней по 24 часа, всего 8760 часов.

Конечный продукт – топливное масло- 8500 т/год, пек- 21500т/год, неконденсируемый газ- 2000.

Установка состоит: 1) реактор пиролиза; 2) буферную ёмкость; 3) газо- и паропроводы; 4) отстойник (грязеуловитель); 5) конденсационный бак; 6) бак для чистого масла; 7) гидрозатвор; 8) бак для остаточного масла; 9) комплект системных узлов и комплектующих; 10) вакуумное оборудование (система отрицательного давления); 11) газовую горелку; 12) печную топку; 13) систему десульфурации; 14) систему пылеулавливания; 15) бак для готового продукта; 16) PLC-систему управления; 17) насосное оборудование.

Реактор предназначен для периодической пиролизной обработки сырья в бескислородной или слабоокислительной среде при температуре до 650 °С.

Состав системы включает комбинированную технологическую схему высокоэффективной совместной очистки: SCR-денитрификация (КПД очистки более 85%) → SDS сухая десульфурация и нейтрализация кислотных газов (КПД очистки не менее 90%) → впрыск активированного угля (адсорбция) (глубокое удаление диоксинов, тяжелых металлов (в частности, ртути Hg) и остаточных летучих органических соединений, КПД очистки - 99,9 %) → рукавный фильтр (улавливание всех твердых частиц КПД очистки – 99,9 %) → выброс очищенного газа через дымовую трубу.

2. Линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления (20т/сутки) и пиролиза (60т/сутки).

Переработка отработанных автомобильных и грузовых шин, резинотехнических изделий и пластиковых отходов. Производительность по сырью методом пиролиза: 60 т/сутки = 15000 тонн/год. Производительность по сырью методом дробления: 20 т/сутки = 1772 тонн/год.

Режим работы: круглогодичный – 365 дней по 24 часа, всего 8760 часов.

Конечный продукт – топливное масло -- 3 150 тонн/год, пек -1 181тонн/год, неконденсируемый газ, стальная проволока -- 263 тонн/год, покрытие беговой дорожки ≈ 246 000 м², резиновая крошка -1 772 тонн/год.

Этап 1. Предварительная обработка шин (подготовка блоков) - станки для резки резиновых изделий.

Выход: Резиновые блоки 30–50 мм → транспортёром направляются: 1) в бункер для пиролиза (легковые покрышки); 2) в бункер для резиновых блоков (накопитель перед линией крошки); 3) Бортовая стальная проволока (крупные куски) → собирается в контейнер для металлолома (продается как вторсырье) - 263 тонн/год.

Этап 2. Линия производства резиновой крошки (получение гранул 2–4 мм): Бункер- питатель- дробилка – грохот – магнитная сепарация – грохот – пневмотранспорт - фасуется в биг-бэги. Готовый продукт потребителю либо на участок производства беговых дорожек.

Этап 3. Производство покрытия для беговых дорожек (использование крошки). Исходные

материалы: резиновая крошка (2–4 мм) - 1 722 тонн, клеящее вещество (полиуретановый клей) - 345 т, пигменты – 70 т. Перемешиватель (JBV-400) - Укладчик (TPJ-2.5) - Распылительная машина (PTJ-120). Готовый продукт - покрытие беговой дорожки с финишным слоем $\approx 246\ 000\ \text{м}^2$ (толщиной 10 мм)

Этап 4. Пиролиз. Исходные материалы: Резиновые куски 30–50 мм из легковых шин (из бункера после Этапа 1); Пластиковые отходы (из складского бункера). Реактор - Стадия пиролиза 0–120 °С (выделение лёгкого масла) - Стадия пиролиза 120–350 °С (основной выход масла и газа) - Выгрузка шлака (технического углерода и проволоки). Выход: 1) сконденсированное масло – сливается во временный резервуар (далее – в товарные ёмкости) - 3 150 тонн/год; не-конденсируемый газ – направляется на двухступенчатую щелочную промывку (удаление H_2S и других кислых компонентов) и гидрозатвор. Очищенный газ – подаётся в камеру сгорания реактора как топливо для поддержания температуры процесса. Избыточный газ (если его количество превышает потребности реактора) – сжигается в отдельной камере дожигания с последующим выбросом очищенных продуктов. Охлаждённая смесь технического углерода + стальной проволоки – фасуется в биг-бэги с помощью подъёмного устройства (ПЕК) - 1 181 тонн/год. При необходимости проволока может быть отделена на вибросите или магните. Стальная проволока как самостоятельный продукт.

Для проведения работ по устранению различных неисправностей машин и механизмов будут использоваться сторонние организации.

Оценка воздействия проектных решений на атмосферный воздух

Строительство проектируемых объектов производится в западной промышленной зоне г. Темиртау. Основными крупными объектами промышленности данного района, составляющие фон загрязнения атмосферного воздуха, являются объекты АО «АрселорМиттал Темиртау», АО "ТЭМК", ТЭЦ и другие.

Ближайшие жилые дома от объектов проектирования располагаются на юго-восток на расстоянии не менее 1000 м.

Ближайший стационарный пост наблюдения РГП «Казгидромет», расположен в г.Темиртау по ул. Фурманова 5.

Согласно расчетов в период эксплуатации всего составило 7 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 6 неорганизованных и 1 организованный. К ним относятся: сырьевой склад мазута (ист. 6001); сырьевой склад каменноугольной смолы (ист. 6002); резервуар товарного масла (ист.6003); склад готовой продукции- пек (ист. 6004); установка пиролиза отходов (ист. 1001); склад готовой продукции- резиновой крошки (ист. 6005); линия переработки резинотехнических изделий (ист. 6006).

Предварительные максимальные объёмы выбросов загрязняющих веществ от работы объектов намечаемой деятельности в общем составляют – 186,3909 тонн/год, из них: 1) 2908 пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2 (ПДКм.р. - 0.3 мг/м³, ПДКс.с. - 0.1 мг/м³, 3 кл. опасности) - 0,3 г/сек, 16,5 т/год; 2) 2909 пыль неорганическая: ниже 20 % SiO_2 (ПДКм.р. - 0.5 мг/м³, ПДКс.с. - 0.15 мг/м³, 3 кл. опасности) - 0,43 г/сек, 8,9 т/год; 3) 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (ПДКм.р. - 0.2 мг/м³, ПДКс.с. - 0.04 мг/м³, 2 кл. опасности) - 3,5 г/сек, 28,9 т/год; 4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (ПДКм.р. - 0.5 мг/м³, ПДКс.с. - 0.05 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,6 г/сек, 5,1 т/год; 5) 0337 Углерод оксид (ПДКм.р. - 5 мг/м³, ПДКс.с. - 3 мг/м³, 4 кл. опасности) – 10,1 г/сек, 60,5 т/год; 6) Углеводороды предельные /алканы C12-C19/ (ПДКм.р. – 1,0 мг/м³, 4 кл. опасности) – 0,02 г/сек, 0,35 т/год; 7) Сероводород (ПДКм.р. - 0.008 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,0001 г/сек, 0,0009 т/год; 8) 0328 Сажа (углерод черный) (ПДКм.р. - 0.15 мг/м³, ПДКс.с. - 0.05 мг/м³, 3 кл. опасности) - 0,008 г/сек, 0,075 т/год; 9) 2904 Мазутная зола (ПДКс.с. - 0.002 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,0003 г/сек, 0,015 т/год; 10) 0330 Сернистый ангидрид (ПДКс.с. - 0.125 мг/м³, 3 кл. опасности) – 6,3 г/сек, 50,8 т/год; 11) 1325 Формальдегид (ПДКм.р. - 0.01 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,0003 г/сек, 0,075 т/год; 12) 0703 Бенз/а/пирен (ПДКм.р. - 0.3 мг/м³, ПДКс.с. - 0.1 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,0003 г/сек, 0,02 т/год; 13) 0416 Углеводороды предельные C6-C10 (ОБУВ – 30,0 мг/м³) - 0,168 г/сек, 0,955 т/год; 14) 2704 Бензин (ПДКм.р. – 5,0 мг/м³, ПДКс.с. – 1,5 мг/м³, 4 кл.

опасности) – 22,15 г/сек, 3,6 т/год; 15) 1071 Фенол (ПДК_{м.р.} - 0.01 мг/м³, ПДК_{с.с.} - 0.003 мг/м³, 2 кл. опасности) - 0,08 г/сек, 4,5 т/год; 16) 1215 Дибутилфталат (ОБУВ - 0.1 мг/м³) - 0,03 г/сек, 0,9 т/год; 17) 3708 Пыль резины (ОБУВ - 0.02 мг/м³) - 0,03 г/сек, 5,2 т/год. Подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, в соответствии с «Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей».

В соответствии с п. 6.1 и 6.4 раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК производство по переработке отходов относится к I категории опасности предприятия.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, производства по переработке отходов (приложение 1 п. 1 п. 2 пп. 5 - объекты по переработке каменного угля и продуктов на его основе, в том числе каменноугольного пека, смол) соответствует II классу опасности по санитарной классификации с размерами санитарно-защитной зоны - 500 м.

Ближайший жилой массив, представленный частным сектором г. Темиртау, расположен от источников выбросов объектов строительства и эксплуатации на юго-восток на расстоянии 1000 м. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) протекает на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. В пределах участка работ естественные водные объекты отсутствуют.

Воздействие физических факторов производства (шум, вибрация, ЭМИ, ионизирующие излучения) на изменение размеров санитарно-защитной зоны влияния не окажут.

С целью соблюдения требований п. 16 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и ПР РК от 10 марта 2021 года № 63)» и нормативов НДВ ТОО «Green Carb Technologies» выполняет следующие природоохранные мероприятия:

- применение в производстве многоступенчатую систему очистки.
 - Использовать оборотное сжигание отходящих газов;
 - регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования; не допускать складирования угля вне специально отведенных местах, с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектированных площадей;
- оптимизировать технологический процесс проведения транспортных работ 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.

Выводы:

В процессе проведения строительных и эксплуатационных работ объектов проектирования, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, согласно машинного расчета, который производился на максимальную нагрузку оборудования, окажут определенное негативное влияние на качество атмосферного воздуха, но не превысят нормативы ПДК_{м.р.} на границе СЗЗ и в жилой зоне по всем выбрасываемым загрязняющим веществам.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Гидрографическая сеть района расположения проектируемых объектов представлена Самаркандским водохранилищем и рекой Нура. Ближайший природный водный объект (вдхр. Самаркандское) расположен на северо-востоке от предприятия на расстоянии – 2000 метров, река Нура протекает на севере и западе на расстоянии более 4000 метров от объекта проектирования.

Данные по водным объектам (р. Нура и Самаркандское вдхр.) приняты в соответствии с проектами «Установление водоохранных зон, полос и режима их использования на реки Нура и Самаркандском водохранилище Карагандинской области», выполненных в 2006 и 2007 году ТОО НТП "Биосфера" соответственно.

Согласно данных проектов, ширина водоохранной полосы (ВОП) Самаркандского водохранилища варьируется в пределах от 25 м до 100 м, ширина водоохранной зоны (ВОЗ) в пределах от 35м до 1200 м; диапазон ширины водоохранных полос р.Нура – 25-100 м, водоохранной зоны – 500-1000 м.

Учитывая расстояния рассматриваемого участка до водных объектов (Самаркандское вдхр. и р.Нура) в соответствии с картой-схемой (2 км и 4 км соответственно), а также максимальный размер ВОЗ и ВОП – 1200 м., можно сделать вывод, что проектируемый участок находится в не границ ВОЗ и ВОП Самаркандского вдхр. и р. Нура.

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение, а также специальное техническое водоснабжение привозное и/или централизованное по договору.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения и система канализации проектируемых объектов предусмотрена централизованная, будет производиться врезка к существующим линиям водопровода и канализации г. Темиртау согласно договора с ТОО "АКВА-Трейддинг" и ТОО «Окжетпес-Т» соответственно.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей Ariston емкостью 50литров, установленного в помещении уборочного инвентаря.

Водопотребление:

1) Общее количество одновременно работающих в среднем составляет 30 человек. Потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды участка работ составит – 0,75 м³/сут, 273,75 м³/год (из расчета нормы СП РК 4.01-101-2012 - 25 литров в сутки на человека). Водоотведение хозбытовых стоков – централизованное по договору.

2) На охлаждение оборудования используется обратная система водоснабжения - 300 м³/сут; 109500 м³/год воды не питьевого качества.

Вывод: Таким образом, с учетом отсутствия источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что поисково-оценочные работы рассматриваемого участка не окажут значимого негативного влияния на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения площадки.

Мероприятия по охране водных ресурсов носят в основном рекомендательный характер:

5. При охлаждении дериксила использовать воды без каких-либо реагентов;
6. контроль расхода водопотребления и водоотведения расходомерами, вести рациональное использование подземных вод из скважин;
7. запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду;
8. запрет на слив не очищенных сточных хозбытовых и производственных вод в окружающую среду.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Проектируемые объекты расположены на территории западной промышленной зоны г. Темиртау, на землях подвергшихся длительному антропогенному воздействию, на территории бывших складов УПК. Снятие растительного слоя почвы проектом не предусматривается.

Общая площадь всего участка составляет – 2,0809 га.

Дорожная сеть района размещения проектируемых объектов представлена автодорогами города. Для заезда на площадку используются существующие автодороги.

Реализация намечаемого комплекса строительных работ приведёт к воздействию на наиболее динамичный горизонт литосферы по всей площади строительства.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: 1) Смешанные коммунальные отходы (твердые, нерастворимые) (кодировка: № 20 03 01) – образуется при жизнедеятельности рабочих – 9,0 м³/год (2,25 тонн/год); 2) промасленная ветошь (твердые, нерастворимые) (кодировка: № 16 01 21) – образуется при эксплуатации автотранспорта и техники – 0,5 тонн/год. Все отходы временно хранятся в контейнерах, не более 6 месяцев. Далее вывозятся специализированными организациями по договору: ТБО – для захоронения на полигоне ТБО; ветошь - передаётся на утилизацию (сжигание). Согласно правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей п15 пп.4, образующиеся отходы не превышают количества переноса как опасных, так и не опасных отходов. Возможности превышения пороговых значений нет.

Все Отходы должны храниться в закрытых спецконтейнерах не более 6 месяцев, установленных на площадке с твердым покрытием, обеспеченной удобными подъездными путями. По мере накопления, своевременно должны вывозиться специализированной организацией, согласно договоров: ветошь - передаётся на утилизацию (сжигание); огарки сварочных электродов – передаются на переработку как металлосодержащий отход спец организации; тара из под лакокрасочных материалов - передается на переработку спец организации; пыль аспирации – передается спец организации для утилизации. Непосредственно на предприятии отработанные материалы, такие как: бумага, картон, пластик, стеклянные тары, металлические изделия и другие собираются отдельно и сразу же используются вторично на производстве как вторсырьё. Остальные отработанные сломанные и разбитые изделия хозбыта, всевозможный мелкий мусор и т.д. временно складироваться в закрытых контейнерах на предприятии и удаляются спецорганизацией на сортировку и захоронение как ТБО по договору.

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- ограничение зоны проведения строительных работ за пределами выделенного земельного участка.
- стоянка автомобильной техники и складирование стройматериалов и оборудования предусматривается в пределах существующего земельного участка;
- минимальное переустройство существующего микрорельефа путём максимально возможного приближения к нулевому балансу земляных масс;
- использование для движения строительной техники существующих подъездных дорог;
- капитальный ремонт строительной техники должен проводиться на базе подрядной организации или на СТО;
- использование для строительных и эксплуатационных работ только исправной техники;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на недра животный мир и растительный покров

Планируемая деятельность будет осуществляться в пределах границ земельного отвода, вне мест расположения запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод. Изъятие или воздействие на недра проектными решениями не предусматривается. В связи с вышеизложенным, разработка мероприятий по охране недр для данного вида хозяйственной деятельности не целесообразна.

Непосредственно на прилегающей к ней территории, вследствие длительной техногенной нагрузки растительный покров значительно угнетен и представлен преимущественно степными насаждениями.

Территория в районе размещения объектов проектирования безлесная, городская, промышленная. Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь). Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Учитывая тот факт, что планируемые работы будут осуществляться на территории в пределах границ земельного отвода действующей промзоны города, где почти нет заселения представителями животного мира, и отсутствуют пути их миграции, можно сделать вывод, что строительство и эксплуатация объектов проектирования в целом не окажет отрицательного влияния на состав фауны, численность и генофонд животного мира района.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- сохранение растительного слоя почвы;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

17006642



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.04.2017 года**02414P****Выдана****ИП Экопроект 2017**

ИИН: 741016400109

(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)

на занятие**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

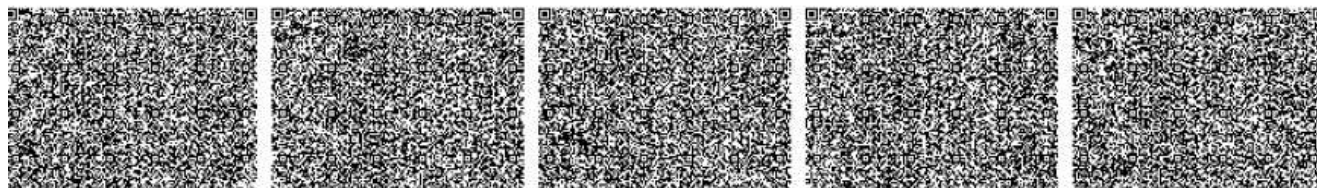
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель**(уполномоченное лицо)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Астана**

17006642



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02414Р

Дата выдачи лицензии 14.04.2017 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

ИП Экопроект 2017

ИИН: 741016400109

(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

г.Караганда, ул. Жамбыла 168/1

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьями 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)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

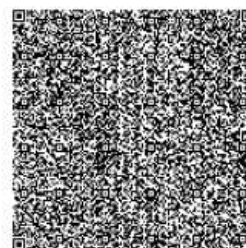
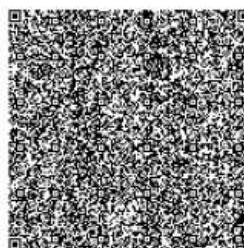
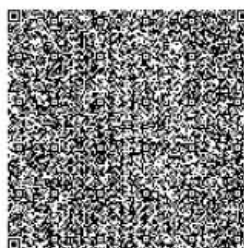
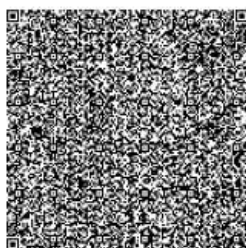
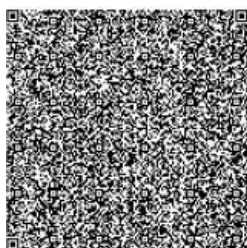
Срок действия

Дата выдачи приложения

14.04.2017

Место выдачи

г.Астана



Осы қаражат «Электрондық қаражат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қытардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы қаражатпен маным біздей. Даныш документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Производства по переработке отходов: установка термического пиролиза каменноугольной смолы и линия по переработке резино-технических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



Қазақ электрондық үкімет порталымен қаралған
Документ оформлялся порталом электронного правительства

Біріктірілген
Электронный номер 101000209640731

*Мемлекеттік қолметір алу бойынша
(Бірлесімді бақылау орталығы)
қажеттілік-қажеттілік қызметі*

1414

*Информационно-справочная служба
(Горячий контакт-центр)
Качество получения государственных услуг*

Алу күні мен уақыты 27.01.2026
Дата получения



**Отдел города Темиртау по регистрации и земельному кадастру
филиала некоммерческого акционерного общества
«Государственная корпорация «Правительство для граждан» по
Карагандинской области**

**Справка о государственной регистрации
юридического лица**

БИН 251240030110

бизнес-идентификационный номер

город Темиртау

23 декабря 2025 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Green Carb Technologies"
Местонахождение:	Казахстан, Карагандинская область, город Темиртау, улица Караганды, строение 44, почтовый индекс M28F0M3
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица ИГИБАЕВ ЖАСЛАН БОРИСОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Товарищество с ограниченной ответственностью "КазСтрой Альянс" Товарищество с ограниченной ответственностью "QAZAQ FOREST"

Осуществляет деятельность на основании типового устава.

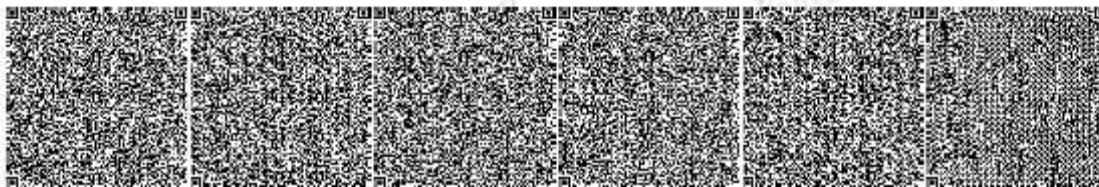
Справка является документом, подтверждающим государственную регистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

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

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқасын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесімен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» ЖЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бұр.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Стр. 1 из 2



Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ оформлен порталом электронного правительства

*Мәселелік қызметтер алу бойынша
(Бірыңғай байланыс орталығы)
қызметтік-мәселелік қызметі*

1414

*Информационно-справочная служба
(Единый контакт-центр)
Качеством получения государственных услуг*

Біріктірілген нөмір

Учётный номер

101000209640731

Алу күні мен уақыты

Дата получения

27.01.2026



Дата выдачи: 27.01.2026

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

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың тиімділігін Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесімен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронной-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Стр. 2 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.07.2026

1. Город – Темиртау
2. Адрес – Карагандинская область, Темиртау, улица Сарыарка, 44В
4. Организация, запрашивающая фон – ТОО «Green Carb Technologies»
Объект, для которого устанавливается фон – Установка термического пиролиза
5. **каменноугольной смолы и линия по переработке резинотехнических и углерод содержащих изделий методом дробления и пиролиза**
6. Разрабатываемый проект – Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,4,5	Азота диоксид	0.1008	0.0819	0.0854	0.0828	0.0748
	Взвеш.в-ва	0.8183	0.7619	0.766	0.706	0.7012
	Диоксид серы	0.0246	0.025	0.0269	0.0221	0.0233
	Углерода оксид	1.3313	0.7239	1.1581	0.9015	0.6785
	Азота оксид	0.0757	0.0623	0.0693	0.0651	0.0577
	Сероводород	0.0049	0.0044	0.0046	0.0042	0.0041

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу
құқығындығы республикалық
мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды
және Ұлытау облыстары бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Терешков 15

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Карагандинской и Ұлытау областям**

Республика Казахстан 010000, г.Караганда,
Терешкова 15

07.07.2026 №3Т-2026-02862643

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Green Carb Technologies"

На №3Т-2026-02862643 от 3 июля 2026 года

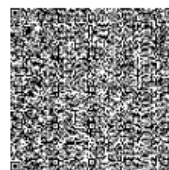
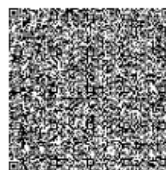
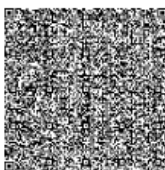
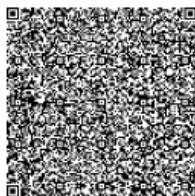
На Ваш запрос № 4 от 03.07.2026 года, предоставляем среднегодовые климатические данные за 2025 год по метеорологической станции Караганда и автоматической метеорологической станции (АМС) Темиртау

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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

Директор

ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ



Исполнитель

ЕСЕНАЛИЕВ БЕРЕКЕ АБИЛДАУЛЫ

тел.: 7018957111

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

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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

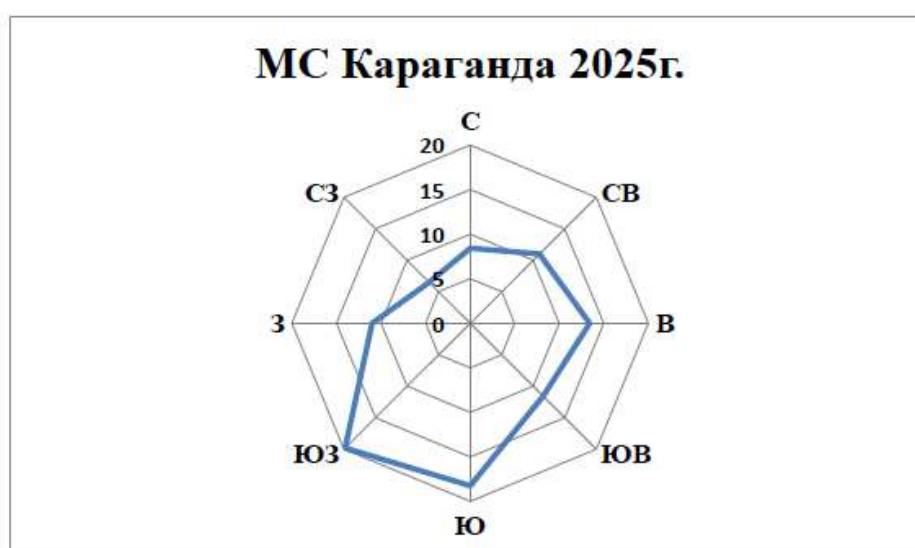
Приложение № 1

Среднегодовые данные по МС Караганда 2025 год.

Средняя минимальная температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ холодного месяца (январь)	-12,4 $^{\circ}\text{C}$
Средняя максимальная температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ жаркого месяца (июль)	29,1 $^{\circ}\text{C}$
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	8	11	13	12	18	20	11	7	10

Роза ветров %



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>)

Исп. А. Косубаева
Тел.8(7212)413126