



EcoProf KZ

ТОО «Құрылымет»

УТВЕРЖДЕН:

Генеральный директор
Омарханов.Г.Т



ТОО «EcoProf KZ»

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуртаканова И. У.



**Охраны окружающей среды (РООС)
по упрощенному порядку
по модернизации оборудования для управления
производства запчастей (УПЗ)**

ТОО «Құрылымет»

расположенного по адресу:

Карагандинская область, г. Темиртау, ул. Блюхера д. 13



2025

Заказчик проекта:
ТОО «Кұрылымсмет»

Юридический адрес организации:
Казахстан, Карагандинская область, город Темиртау, улица Блюхера, дом 13, почтовый индекс 101400

Фактический адрес организации:
г. Темиртау, промзона АО «Qarmet»

Организация - разработчик проекта:
ТОО “EcoProf KZ”

Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №02775Р от 21.05.2024 г.

Юридический и почтовый адрес организации:
М01F2B4, РК, г. Караганда, ул. Аманжолова, д. 17/3, н.п. 1

Контактные данные:
тел.: +7 7212 41 61 91
моб.: +7 771 044 27 77
e-mail: info@ecoprof.kz
ecoprof.kz

Список исполнителей

Должность	Подпись	Ф.И.О
Заместитель начальника проектного отдела, ответственный исполнитель		Кустова Л.С.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляющей деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляющей деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Оценка воздействия на окружающую среду" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Намечаемой деятельностью предусматривается модернизация существующего оборудования и добавление нового в УПЗ ТОО «Кұрылымсмет».

Печи в участке поковок цеха литья и поковок (ранее КПЦ) переводятся на природный газ.

Также добавляется новое оборудование в цехах:

1. Вертикальный обрабатывающий центр BF-V13 – 2
2. Токарный центр с ЧПУ PUMA 2600LSY II – 1
3. Вертикальный обрабатывающий центр повышенной мощности Mynz 6500/50 II – 1
4. Двухколонный обрабатывающий центр DCM 37100F II – 1
5. Многофункциональный токарный центр PUMA SMX5100LB – 1
6. Портативный расточно-сварочный станок RONTULE RL 50 (радиально-сверлильный станок) – 1
7. Радиально-сверлильный станок Z30100x31 – 1
8. Электродуговая печь EAF-10 тонн. (индукционные печи 2 ед. по 0,5 тонн) - 1
9. Оборудование для литья по газифицированным моделям (ЛГМ) - 1
10. Система ручной плазменной резки Handy Plasma 45i (станок плазменной резки) - 1
11. Автоматические фрезерные станки HW-DMIOO - 2
12. Линия для производства сварных двутавровых балок типа ССВД-1,5 (сварочное оборудование) - 1
13. Оптоволоконное оборудование для лазерной резки металла С6 (станок лазерной резки) - 1

14. Выпрямитель сварочный многопостовой ВДМ-1202С (сварочное оборудование) - 4
15. Автоматический трубогибочный станок GM-SB-114NCB (листогибочные прессы) - 1
16. Гидравлические пресс-ножницы FQ35Y-25 (ковочные машины) - 1
17. Газорезательный станок с ЧПУ MG-450 F (станок газовой резки) - 1
18. Сверлильный станок магнитный Rotorika POWER ARMAX-35 - 2
19. Листоправильная машина HQW 43-40x2000.7R (листогибочные прессы) - 1
20. Дробомётная установка с выкатным поворотным столом QAT3610 (машины пескоструйной обработки) - 1
21. Гидравлический выпрямляющий станок YJZ-60С (листогибочные прессы) - 1

Согласно Раздела 2 Приложения 2 к ЭК площадка УПЗ относится к объектам II категории.

Данный вид намечаемой деятельности не относится к разделам 1 и 2 приложения 1 к Экологическому кодексу. Разработан Раздел ООС по упрощенному порядку, по модернизации производства. Получен отказ от проведения обязательной экологической оценки.

Связи с переходом на газ валовый выброс ЗВ в сравнении с предыдущим периодом уменьшился с 994,38373 т/год, до 878,7245 т/год.

Согласно пп.1 п.3 ст.49 Экологического Кодекса Республики Казахстан, Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляющей деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	3
СОДЕРЖАНИЕ	5
Список таблиц.....	7
Список иллюстраций.....	7
Список приложений	8
Список аббревиатур и использованных сокращений.....	9
Список условных обозначений использованных единиц измерения	9
ВВЕДЕНИЕ.....	10
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	11
1.1. Физико-географические условия района	11
1.2. Климатическая характеристика региона	14
1.3. Гидрогеологические условия	16
1.4. Почвы	16
1.5. Современное состояние животного и растительного мира в зоне влияния объекта	
17	
2.КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	18
2.1. Технологические решения	18
3.СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	20
3.1. Социально-экономическое развитие Карагандинской области	20
3.2. Социально-экономическое развитие г. Темиртау	24
4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	26
4.1. Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности	
26	
4.2. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения атмосферы	26
4.3. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
4.4. Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....	27
4.5. Сведения о залповых и аварийных эмиссиях в атмосферу	31
4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	31
4.7. Краткая характеристика установок очистки газов	37
4.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых	
для расчета ПДВ	38
4.9. Расчёт максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое	
атмосферы с учетом фоновых концентраций	38
4.10. Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных	
метеоусловий (НМУ).....	66
4.11. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии	67
4.12. Природоохранные мероприятия	70
4.13. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные	
мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	70
4.14. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием	
атмосферного воздуха	71
5.Обоснование принятого размера области воздействия	72
6.Оценка воздействия рассматриваемых работ на водные ресурсы	73
6.1. Водоснабжение.....	73
6.2. Водоотведение.....	73
6.3. Мероприятия по охране водных ресурсов	73
6.4. Поверхностные воды	74
6.5. Подземные воды	75
7.Оценка воздействия рассматриваемых работ на почвенные ресурсы	76

7.1.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления.....	77
7.2.	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).....	78
7.3.	Организация экологического мониторинга почв	78
8.	Отходы производства и потребления	79
9.	Физические факторы	80
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)	86
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	87
11.1.	Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на растительный и животный мир	87
11.2.	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	
	87	
11.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	87
11.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	87
11.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	88
11.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	88
11.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизведению флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	88
11.8.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности ...	88
12.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	90
12.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны.....	90
12.2.	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных..	90
12.3.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	90
12.4.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	90
12.5.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	90

13.ОЦЕНКА	ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОБЪЕКТА	НА	ЛАНДШАФТЫ
.....	.....	.....	.....	92
14.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ .....	.....	.....	.....	93
15.ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ .....	.....	.....	.....	94
15.1. Чрезвычайные ситуации.....	.....	.....	.....	94
16.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ.....	.....	.....	.....	95
16.1. Критерии значимости .....	.....	.....	.....	95
16.2. Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия .....	.....	.....	.....	97
16.3. Краткие выводы по оценке экологических рисков .....	.....	.....	.....	98
17.ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	.....	.....	.....	99
Список использованной литературы.....	.....	.....	.....	101
Приложения .....	.....	.....	.....	102
Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды .....	.....	.....	.....	103
Приложение 2 – Расчет выбросов ЗВ .....	.....	.....	.....	106
Приложение 3 – климатическая справка РГП «Казгидромет» .....	.....	.....	.....	107
Приложение 4 – Справка по фоновым концентрациям в районе размещения объекта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» .....	.....	.....	.....	108
Приложение 5 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых концентраций .....	.....	.....	.....	109

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Климатическая характеристика района	15
Таблица 3.1 – Динамика основных экономических показателей промышленных предприятий Карагандинской области за 2008-2021 гг.....	21
Таблица 3.2 – Население Карагандинской области в 2022 и 2023 годах	23
Таблица 4.1 – Сведения о концентрациях загрязняющих веществ в районе размещения объекта по результатам наблюдений за период 2022–2024 гг.....	26
Таблица 4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	29
Таблица 4.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (2026 – 2035 гг.).....	32
Таблица 4.4 – Технические характеристики циклона ЦН.....	37
Таблица 4.5 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.	40
Таблица 4.6 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.....	43
Таблица 4.11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на эксплуатации в 2026-2035 гг.	68
Таблица 9.1 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.	80
Таблица 9.2 – Расчет уровня шума.....	82
Таблица 9.3 – Расчет уровня шума.....	83
Таблица 16.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия.	95
Таблица 16.2 – Шкала оценки временного воздействия.	96
Таблица 16.3 – Шкала величины интенсивности воздействия.	97
Таблица 16.4 – Шкала величины интенсивности воздействия.	97
Таблица 17.1 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.	100

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема района проведения работ	12
Рисунок 1.2 – Производственные цеха	13
Рисунок 1.2 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)	15
Рисунок 3.1 – Показатели среднемесячной заработной платы в Карагандинской области за 4 квартал 2022 года	23
Рисунок 4.1 – Карта рассеивания: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	47
Рисунок 4.2 – Карта рассеивания: 0330 Сера диоксид	48
Рисунок 4.3 – Карта рассеивания: 0333 Сероводород	49
Рисунок 4.4 – Карта рассеивания: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	50
Рисунок 4.5 – Карта рассеивания: 0301 Азота диоксид	52
Рисунок 4.6 – Карта рассеивания: 0301- Азот оксид	52
Рисунок 4.7 – Карта рассеивания: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	54
Рисунок 4.8 – Карта рассеивания: 0342 Фтористые газообразные соединения	55
Рисунок 4.9 – Карта рассеивания: 0602 Бензол	55
Рисунок 4.10 – Карта рассеивания: 0616 – Диметилбензол	56
Рисунок 4.11 – Карта рассеивания: 0621 Метилбензол	57
Рисунок 4.12 – Карта рассеивания: 0708 – Наftалин	58
Рисунок 4.13 – Карта рассеивания: 1042 – Бутиловый спирт	59
Рисунок 4.14 – Карта рассеивания: 1071 - Гидроксибензол	60
Рисунок 4.15 – Карта рассеивания: 1210 - Бутилацетат	61
Рисунок 4.16 – Карта рассеивания: 2735 – Масло минеральное нефтяное	62
Рисунок 4.17 – Карта рассеивания: 2752 – Уайт-спирит	63
Рисунок 4.18 – Карта рассеивания: 2908 Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	64
Рисунок 4.19 – Карта рассеивания: 2930 – Пыль абразивная	65

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

- Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
- Приложение 2 – Расчет выбросов ЗВ
- Приложение 3 – климатическая справка РГП «Казгидромет»
- Приложение 4 – Справка по фоновым концентрациям в районе размещения объекта РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
- Приложение 5 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых концентраций
- Приложение 5 – Характеристика природного газа

СПИСОК АББРЕВИАТУР И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГВС	газовоздушная смесь
ГОСТ	государственный стандарт
ГЭЭ	государственная экологическая экспертиза
ЗВ	загрязняющие вещества
ИП	индивидуальный предприниматель
МВИ	методика выполнения измерений
МЭГПР	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ОБУВ	ориентировочно-безопасные уровни воздействия
РК	Республика Казахстан
РД	руководящий документ
РНД	руководящий нормативный документ
РНН	регистрационный номер налогоплательщика
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБ	техника безопасности
ТБО	твердо-бытовые отходы
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	киловатт
кВ	киловольт
экв.	эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	дебибел

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды к проекту по модернизации оборудования УПЗ разработан для ТОО «Кұрылымсмет».

Сведения о проектной организации: Товарищество с ограниченной ответственностью «EcoProf KZ», Юридический адрес: 100019, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Аманжолова 17/3, н.п. 1: 8(7212) 41-61-91, email: info@ecoprof.kz.

В настоящем проекте отражена Оценка воздействия на окружающую среду (РООС) проектируемых работ в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Целью проведения данной работы (РООС) является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- оценка риска аварийных ситуаций;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – ТОО «Кұрылымсмет»

Настоящие материалы РООС разработаны ТОО «EcoProf KZ» Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02775Р от 21.05.2024 г (Приложение 1).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

1.1. Физико-географические условия района

ТОО «Құрылымет»

Основным видом деятельности ТОО «Құрылымет» является:

УПЗ ТОО «Құрылымет» занимается разработкой, изготовлением, модификацией и капитальным ремонтом различного стандартного и нестандартного оборудования для металлургического комбината.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

В границах зоны воздействия, селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, и т.д. отсутствует.

Рассматриваемый объект находится за границами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта в соответствии с п. 6.3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, представлена на рисунках 1.1 –1.2.

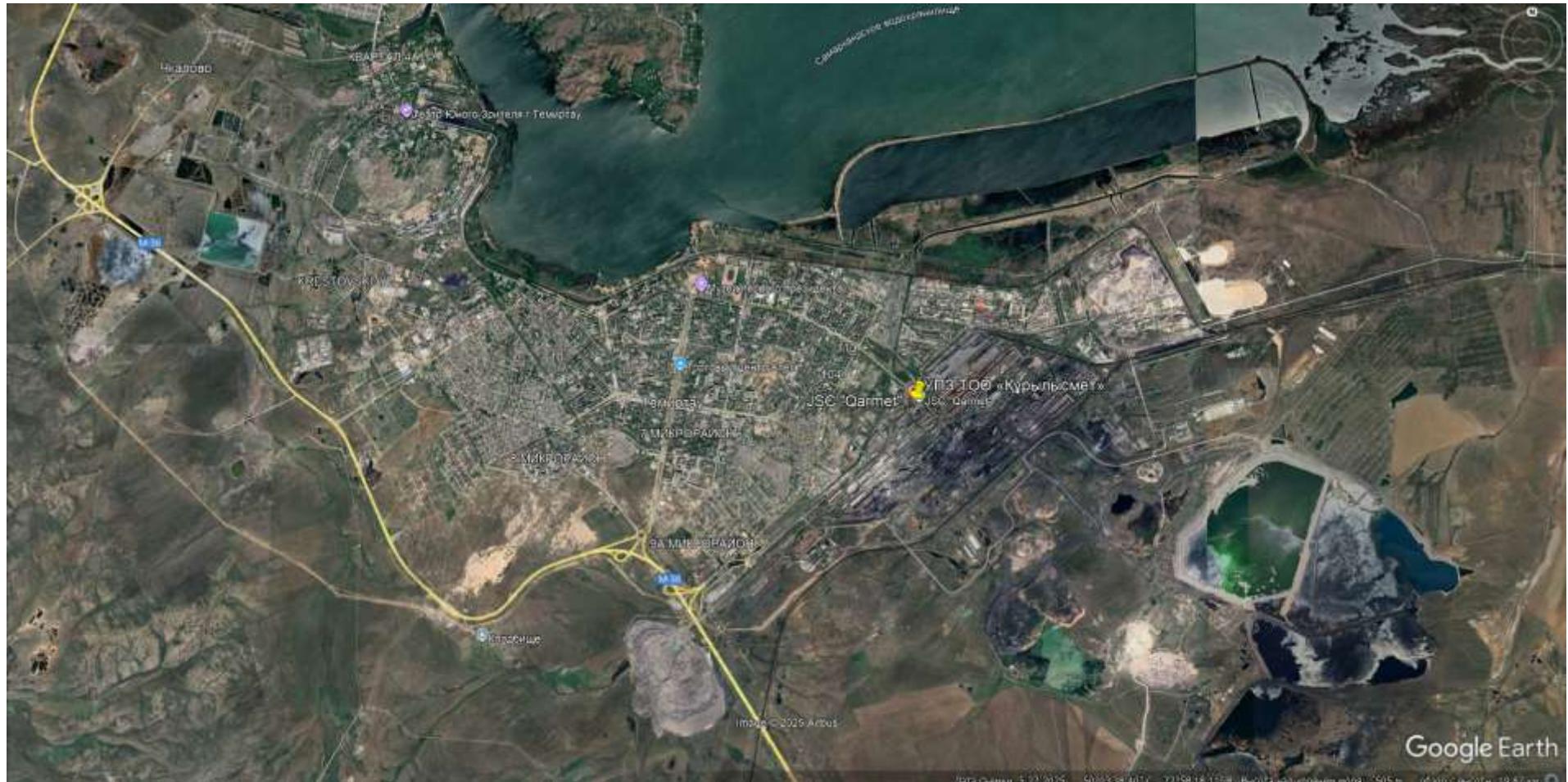


Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема района проведения работ



Рисунок 1.2 – Производственные цеха

1.2. Климатическая характеристика региона

Климатические условия области отличаются разнообразием, что обусловлено обширностью территории и изрезанностью рельефа. Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год). Атмосферное давление в г. Караганда составляет 707-709 мм. рт. ст.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* г. участок работ относится к подрайону IV по схематической карте районирования для строительства.

В летнее время в данном районе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40.2°C и зарегистрирован в августе. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12.9°C. Абсолютный минимум достигает – 42.9°C. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 3.8°C.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* территория Республики Казахстан относится к «сухой» зоне влажности. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 78%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 55%.

Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время 75- 80%, наименьшая в теплое время года 30-60%. Средний годовой дефицит влажности воздуха в северных районах составляет 5-5,5 мбар.

Среднегодовая скорость ветра равна 4,5-5 м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи с наличием отрога сибирского максимума (ось которого в среднем проходит по 50° с.ш) преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5 м/с и повторяемостью 25-45. В теплое время года преобладают северные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25-30 м/с), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/с колеблется до 50 дней.

Всего за год на территории Карагандинской области выпадает 352 мм осадков, в том числе в зимний период - 72мм, в летний период происходит увеличение осадков до 124 мм.

Распределение снежного покрова по территории Карагандинской области в общих чертах подчиняется широтной зональности. Максимальные запасы снега 10-15 марта. Наиболее ранние даты приходятся на конец января - начало февраля, самые поздние - на конец марта. Начало весеннего снеготаяния в среднем наблюдается через 10-15 дней после даты установления максимальных запасов. Средняя из наибольших высот снежного покрова в зимний период 25-30см.

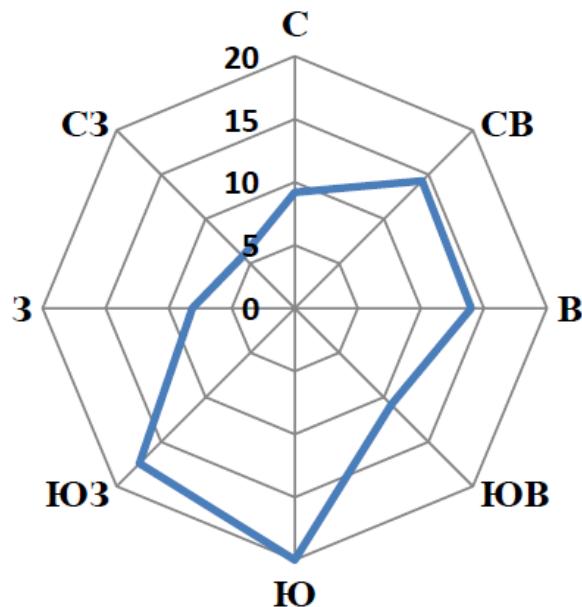
Территория участка работы находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64). Тип морфоструктур 6 – платформа щит – денудационные равнины, без региональных разломов и сдвигов. Казахстанская платформа палеозойского возраста характеризуется поверхностным залеганием складчатого платформенного фундамента. Денудационные равнины свойственны тем платформам или их участкам, которые на протяжении почти всей своей истории испытывали тенденцию к поднятию. Поверхность денудационных равнин представляет нижний складчатый этаж платформ, имевший в далеком прошлом горный рельеф, а затем превращенный процессами выветривания в пенеплен.

Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована климатическая информация, предоставленная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 20.02.2025 г. № ЖТ-2025-00539677 (приложение 3)

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и роза ветров района приведены в таблице 1.1 и рисунке 1.2.

Таблица 1.1 – Климатическая характеристика района

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха	+28,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-15,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С (север)	9
СВ (северо-восток)	14
В (восток)	14
ЮВ (юго-восток)	11
Ю (юг)	20
ЮЗ (юго-запад)	17
З (запад)	8
СЗ (северо-запад)	6
Штиль	10
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,0
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек	7,0


Рисунок 1.3 – График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

1.3. Гидрogeологические условия

Гидрографическая сеть района представлена р. Нурай, Самаркандским водохранилищем и каналом Иртыш-Караганда.

В гидрogeологическом отношении исследуемый участок характеризуется наличием водоносных горизонтов, приуроченных к четвертичным, неогеновым и девонским образованиям. Разгрузка грунтового потока происходит в Самаркандское водохранилище. Подъем уровня грунтовых вод наблюдается в апреле-мае, минимальный уровень наблюдается в конце года.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень мягкие, слабощелочные, слабоминерализованные. Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Самаркандское водохранилище, создано в среднем течении р. Нуры. Проектный объем водохранилища составляет 254 млн. м, длина - 17 км, средняя ширина - 5 км, средняя глубина - 3 м, максимальная -17 м, поверхность зеркала - 72 км².

Река Нура, в среднем течении которой расположено Самаркандское водохранилище, по размерам бассейна и водоносности является крупной рекой Центрального Казахстана, ее длина составляет 910 км. По характеру уровневого режима и стока р. Нура относится к типу степных и полупустынных рек, питается в основном весенними талыми водами, а также водами атмосферных осадков, реже подземными.

Уровень воды в бассейне реки Нура с января по декабрь месяцы 2010 года не имел значительных изменений. Увеличение водности происходило только в паводковый период (март- апрель). Наиболее низкие уровни воды отмечались в начале зимнего периода и летнюю межень. В летнюю межень колебания уровня воды наблюдались на гидрохимических постах, расположенных ниже Канала объединенного сброса сточных вод и в районе нижнего бьефа Интумакского водохранилища в связи с проводимой реконструкцией, согласно проекту по очистке реки Нура. Сток в реках Нура, Шерубайнура, Сокыр сохранялся в течение года.

В гидрogeологическом отношении исследуемый участок характеризуется наличием водоносных горизонтов, приуроченных к четвертичным, неогеновым и девонским образованиям

-Тениз-Коргалжинский сложный бассейн. Разгрузка грунтового потока происходит в Самаркандское водохранилище. Подъем уровня грунтовых вод наблюдается в апреле-мае, минимальный уровень наблюдается в конце года.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень мягкие, слабощелочные, слабоминерализованные.

Тениз-Коргалжинский сложный бассейн безнапорных и напорных пластово-блоковых и пластовых вод в структурном плане приурочен к системе крупных средне-верхнепалеозойских впадин, выполненных отложениями от среднего девона до нижнего триаса и юры включительно. Тенизская впадина в течение длительного геологического времени представляла собой область сноса и накопления терригенного материала.

Подземные воды содержаться во всех стратиграфических разностях пород, однако во многих случаях их минерализация или водообильность отложений не позволяет использовать в практических целях. Наиболее благоприятные условия питания и накопления присущи водоносным горизонтам четвертичного аллювия в долинах крупных рек, где взаимосвязь подземных вод с поверхностными водами достаточно хорошая.

1.4. Почвы

Объект расположен на антропогенно - измененной территории. Территория застроена, либо имеет искусственное покрытие.

1.5. Современное состояние животного и растительного мира в зоне влияния объекта

На территории рассматриваемого объекта растительность отсутствует. При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не предусматривается.

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность.

Рассматриваемая территория района интенсивно освоена. Наиболее крупные и ценные виды животных давно мигрировали на более отдаленные места, пригодные для их жизни.

Животные антропогенно - нарушенных территорий постепенно приспосабливаются к существующим условиям обитания, их численность, видовой состав, биотопическое распределение в районе размещения объекта характерно для всего изучаемого региона.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1. Технологические решения

Участок поковок цеха литья и поковок (участок поковок ЦЛиП, ранее КПЦ)

Кузнечнопрессовый цех предназначен для изготовления поковок и инструментальных заготовок для ремонтных нужд цехов металлургического комбината.

Производство кузнечнопрессового цеха носит единичный или мелкосерийный характер. В связи с разнообразной номенклатурой ремонтных поковок, ковка производится методом свободной ковки и частично штамповкой.

Нагрев слитков и заготовок на ковку осуществляется в нагревательных и термических печах. В качестве топлива используется природный газ со следующими характеристиками:

- низшая теплота сгорания – 36,2 МДж/м³;
- содержание сероводорода – 0,006 %.

Годовой общий расход топлива 1000 тыс. м³/год. Режим работы печей 8760 ч/год.

Печь № 1, 2, 3, 5 –4 шт. Расход топлива 2628 тыс. м³. Для отвода дымовых газов группа печей оснащена эксгаустером и дымовой трубой высотой 30 м, диаметром 1,2 м. Источник выброса организованный.

Печь № 6, 7 – 2 шт. Расход топлива 1752 тыс. м³. Для отвода дымовых газов группа печей оснащена эксгаустером и дымовой трубой высотой 30 м, диаметром 0,9 м. Источник выброса организованный.

Печь № 4, 8, 9, 10, 11 – 5 шт. Расход топлива 4380 тыс.м³. Для отвода дымовых газов группа печей оснащена эксгаустером и дымовой трубой высотой 30 м, диаметром 1,2 м. Источник выброса организованный.

При работе печей в процессе сжигания коксодоменного газа в атмосферу выделяется сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота.

Резка крупного проката в цехе производится с помощью газовой резки металла. Режим поста газовой резки металла – 1250 ч/год. При осуществление газовой резки металла в атмосферный воздух выделяются оксид железа, марганец и его соединения, оксид углерода и диоксид азота. Выброс загрязняющих веществ осуществляется посредством общеобменной системы вентиляции цеха.

Также добавляется новое оборудование в цехах:

22. Вертикальный обрабатывающий центр BF-V13 – 2
23. Токарный центр с ЧПУ PUMA 2600LSY II – 1
24. Вертикальный обрабатывающий центр повышенной мощности Mynz 6500/50 II – 1
25. Двухколонный обрабатывающий центр DCM 37100F II – 1
26. Многофункциональный токарный центр PUMA SMX5100LB – 1
27. Портативный расточно-сварочный станок RONTULE RL 50 (радиально-сверлильный станок) – 1
28. Радиально-сверлильный станок Z30100x31 – 1
29. Электродуговая печь EAF-10 тонн. (индукционные печи 2 ед. по 0,5 тонн) - 1
30. Оборудование для литья по газифицированным моделям (ЛГМ) - 1
31. Система ручной плазменной резки Handy Plasma 45i (станок плазменной резки) - 1
32. Автоматические фрезерные станки HW-DMIOO - 2
33. Линия для производства сварных двутавровых балок типа ССВД-1,5 (сварочное оборудование) - 1
34. Оптоволоконное оборудование для лазерной резки металла С6 (станок лазерной резки) - 1
35. Выпрямитель сварочный многопостовой ВДМ-1202С (сварочное оборудование) – 4
36. Автоматический трубогибочный станок GM-SB-114NCB (листогибочные прессы) - 1
37. Гидравлические пресс-ножницы FQ35Y-25 (ковочные машины) – 1

38. Газорезательный станок с ЧПУ MG-450 F (станок газовой резки) - 1
39. Сверлильный станок магнитный Rotorika POWER ARMAX-35 – 2
40. Листоправильная машина HQW 43-40x2000.7R (листогибочные прессы) – 1
41. Дробомётная установка с выкатным поворотным столом QAT3610 (машины пескоструйной обработки) – 1
42. Гидравлический выпрямляющий станок YJZ-60C (листогибочные прессы) - 1

3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

3.1. Социально-экономическое развитие Карагандинской области

Промышленное производство

За 2021 год объем промышленного производства по Карагандинской области составляет в действующих ценах 4 353 606,3 млн. тенге, что выше уровня 2011 года почти в 3,29 раз. Объем промышленного производства по Карагандинской области в 2021 году по отношению к прошлому году возрос на 1 387 936,4 млн. тенге.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров в январе-декабре 2022 года по сравнению с аналогичным периодом 2021 года индекс промышленного производства составил 91,5% в основном за счет снижения объемов добычи прочих полезных ископаемых на 38,4%, руд, кроме железных - на 18,9%, металлических руд - на 15,2%, железных руд - на 8,2%, угля - на 3,6%.

В обрабатывающей промышленности индекс промышленного производства в январе-декабре 2022 года по сравнению с аналогичным периодом 2021 года составил 103,5%. Наибольший рост отмечен в производстве резиновых и пластмассовых изделий на 47,3%, машиностроении - на 35,4%, полиграфической деятельности и воспроизведение записанных носителей информации - на 12,6%, в металлургическом производстве - на 4,5%, химической промышленности - 3,2%, кокса и продуктов нефтепереработки - на 1,7%, легкой промышленности - на 1,6%, прочих готовых изделий - на 0,3%.

В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом индекс промышленного производства в январе-декабре 2022 года по сравнению с аналогичным периодом 2021 года составил 89,6% за счет снижения объемов по производству и распределению газообразного топлива по трубопроводам - на 18,5%, производству, передаче и распределению электроэнергии - на 12,2%, снабжения паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 2,2%.

В водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений индекс промышленного производства в январе-декабре 2022 года по сравнению с аналогичным периодом 2021 года составил 82,8% за счет снижения объемов по сбору, обработке и удалению отходов; утилизации (восстановлении) материалов на 36,8%.

Таблица 3.1 – Динамика основных экономических показателей промышленных предприятий Карагандинской области за 2008-2021 гг.

Годы	Объем промышленного производства, млн. тенге	Число промышленных предприятий		Индексы физического объема промышленной продукции	Численность персонала основной деятельности по отрасли «Промышленность»	Среднемесячная заработка персонала основной деятельности по отрасли «Промышленность»	Наличие основных средств по первоначальной стоимости на конец года, млн. тенге		
		всего	в том числе: с основным видом деятельности «промышленность»						
				в % к предыдущему году	тыс. человек	в % к предыдущему году			
2006	733 905,9	1 408	745	105,8	118,2	98,5	39 410	113,9	574 958,8
2007	845 618,40	1 389	821	98,9	119,7	101,3	49 158	111,1	579 225,6
2008	947 339,30	1 134	858	98,1	116,9	97,7	63 241	118,3	740 072,6
2009	808 871,0	1 136	825	95,4	113,7	97,3	67 057	116,4	863 827,7
2010	1 032 065,3	1 129	823	104,3	111	97,6	76 465	114,9	939 678,4
2011	1 325 357,0	1 178	862	102,8	112,3	101,2	88 736	113,9	1 069 558,2
2012	1 336 114,6	1 247	937	97,6	128,6	114,5	117 222	126,9	1 174 903,4
2013	1 324 735,0	1 232	915	102,1	126,2	98,1	127 728	128,6	1 348 028,8
2014	1 411 375,3	1 301	981	103,7	123,4	94,9	140 847	111,7	- ¹⁾
2015	1 416 672,0	1 230	-	106,8	-	-	-	-	-
2016	1 947 681,8	-	-	105,1	-	-	-	-	-
2017	2 259 218,4	-	-	105,5	-	-	-	-	-
2018	2 519 789,7	-	-	100,9	-	-	-	-	-
2019	2 620 992,0	-	-	101,4	-	-	-	-	-
2020	2 965 669,9	-	-	101,2	-	-	-	-	-

2021	4 353	-	-	100,9	-	-	-	-	-
	606,3								

Сельское хозяйство

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в 2021 году в целом по области составил 494,1 млрд. тенге, что на 1,9% больше, чем в 2020 году.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства в 2021 году составил 493,4 млрд. тенге, что на 1,9% больше, чем в 2020 году.

"Валовой продукция растениеводства по сравнению с 2020 годом произведено меньше на 0,5%, что связано с уменьшением объемов выращивания зерновых культур на 8,6%, картофеля - на 0,1%.

"

В сельскохозяйственных предприятиях наблюдалось уменьшение производства продукции растениеводства на 6,5%, в хозяйствах населения - на 0,4%.

Валовая продукция животноводства увеличилась по сравнению с 2020 годом на 3,7%, что обусловлено приростом объемов продукции крупного рогатого скота молочного направления на 3,4%, прочего крупного рогатого скота и буйволов - на 7,3%, лошадей и прочих животных семейства лошадиных - на 6,7%.

В сельскохозяйственных предприятиях валовая продукция животноводства увеличилась на 5,4%, у индивидуальных предпринимателей и крестьянских или фермерских хозяйствах - на 6%, в хозяйствах населения - на 2,2%.

Наибольший удельный вес в общем объеме валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства занимали Бухар-Жырауский (14,9%), Осакаровский (12,9%), Шетский (11,6%) районы.

Строительство и жилье

В январе-декабре 2022г. объем строительных работ (услуг) в Карагандинской области составил 350,6 млрд. тенге, что на 5,6% меньше, чем в 2021г.

Основная доля общего объема строительных работ выполнена предприятиями частной формы собственности - 96%. Удельный вес предприятий и организаций иностранной формы собственности составил 4%.

В структуре строительных работ 78,7% составляют строительно-монтажные работы, на текущий и капитальный ремонты приходится 15% и 6,3% соответственно.

Наибольший удельный вес в областном объеме строительных работ (услуг) приходится на Караганду (30,3%), Темиртау (17,7%) и Сарань (13,2%).

Наибольшее увеличение объема строительных работ (услуг) по сравнению с 2021г. наблюдается в Приозерске (в 3,5 раза) и Сарани (в 2,9 раза). Наибольшее снижение объема строительных работ (услуг) отмечено в Шетском (на 61,8%) и Абайском (на 41,8%) районах.

В январе-декабре 2022г. общая площадь введенных в эксплуатацию новых объектов составила 631,8 тыс. кв.м., это на 7,7% меньше 2021г.

На жилищное строительство в январе-декабре 2022г. направлено 84,1 млрд. тенге инвестиций, что на 8,9% больше 2021г.

Общая площадь введенных в эксплуатацию жилых зданий по сравнению с 2021г. увеличилась на 2,6% и составила 597,2 тыс. кв. м., из них 159,1 тыс. кв. м. введено населением.

Основная доля введенного жилья приходится на Караганду (79,5%). По сравнению с 2021г. наибольший рост общей площади введенных в эксплуатацию жилых зданий наблюдается в Приозерске (в 2,7 раза).

Численность населения

Численность населения Карагандинской области на 1 января 2024 г. по сравнению с 1 января 2022г. сократилась на 213 человек, или на 0,02%, и составила 1 134,75 тыс. человек. Численность городского населения составила 922,3 тыс. человек (81,3%), сельского - 212,4 тыс. человек (18,7%).

Таблица 3.2 – Население Карагандинской области в 2022 и 2023 годах

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 января 2022г.	1 134 966	920 015	214 951
На 1 января 2023 г.	1 134 753	922 318	212 435

Рынок труда и занятость

Численность рабочей силы Карагандинской области в возрасте 15 лет и старше за 2021г. Составила 673,4 тыс. человек. В общей численности рабочей силы городское население составило 530,8 тыс. человек (78,8%), женщины – 313,7 тыс. Человек (46,6%). Доля рабочей силы сложилась в 64,5%.

Численность занятого населения составила

643,4 тыс. человек. Доля наемных работников в численности занятого населения составила 87,5%, доля самостоятельно занятых работников – 12,5%. В числе занятого населения на мужчин приходится 54% или 347,6 тыс. человек, на женщин – 46% или 295,7 тыс. человек. Уровень занятости к рабочей силе достиг 95,5%, к населению в возрасте 15 лет и старше – 61,7%.

В структуре занятых 30,9% составляли лица в возрасте 25-34 лет, 25,1% - 35-44 лет, 24,2%

45-54 лет, 12,9% - 55 лет и старше, 6,9% -

15-24 года.

Численность безработного населения по оценке составила 30 тыс. человек. Из них на городское население приходится 24,9 тыс. человек (82,8%), на сельское – 5,2 тыс. человек (17,2%). Уровень безработицы в целом по области составил 4,5%.

Из общего числа безработных имеют среднее профессиональное (специальное) образование – 13,6 тыс. человек (45,4%), высшее и послевузовское – 6,7 тыс. человек (22,2%), среднее общее – 5,2 тыс. человек (17,3%), начальное профессиональное – 4,5 тыс. человек (15,1%).

Численность лиц, не входящих в состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше в 2021г. сложилась в 370,1 тыс. человек. Доля лиц, не входящих в состав рабочей силы в численности населения составил 35,5%.

В структуре лиц, не входящих в состав рабочей силы на городское население приходится 82,7%, на сельское – 17,3%, женщины составляют 66,4%, мужчины – 33,6%. Основную долю лиц, не входящих в состав рабочей силы составляют пенсионеры – 51,3% и учащиеся дневной формы – 23,1%.



Рисунок 3.1 – Показатели среднемесячной заработной платы в Карагандинской области за 4 квартал 2022 года.

3.2. Социально-экономическое развитие г. Темиртау

По своей экономической специфике город Темиртау является крупным индустриальным центром с развитой инфраструктурой.

Итоги социально-экономического развития города за 9 месяцев 2018 года характеризуются основными показателями экономического развития, направленными на повышение уровня жизни населения и стабильности общественно-политической ситуации.

Предприятиями города произведено промышленной продукции на 429,7 млрд. тенге, или с ростом на 47,6% к аналогичному периоду 2015 года (291,1 млрд. тенге). Индекс физического объема промышленной продукции составил 107,7%.

По градообразующему предприятию АО «Qarmet», доля которого в общегородском объеме производства составляет 84,5%, объем выпуска промышленной продукции за 9 месяцев 2018 года составил 363,2 млрд. тенге, или с ростом на 75,5% к аналогичному периоду 2018 года (207,0 млрд. тенге).

С начала текущего года создано 362 новых рабочих мест, или 102,5% к плану, в том числе 135 рабочих мест в реальном секторе экономики, 227 рабочих мест в малом бизнесе. Количество зарегистрированных субъектов малого предпринимательства составило 10453 единицы.

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства составило 9092 единицы, или снижение на 2,7 % к аналогичному периоду 2017 года (9348 единиц).

Численность занятых в малом бизнесе составила 27612 человек, или рост на 2,1% к аналогичному периоду 2017 года (27035 человек).

Увеличен объем произведенной продукции субъектами малого предпринимательства на 15,7% к аналогичному периоду 2017 года (38662,5 млн. тенге) и составил 44735,4 млн. тенге. Платежи в бюджет от субъектов малого предпринимательства составили 2585,0 млн. тенге, или снижение на 5,1% к аналогичному периоду 2017 года (2725,0 млн.тенге).

Вместе с тем отмечено снижение отдельных показателей социально-экономического развития города.

Вложено инвестиций в основной капитал 38623,2 млн.тенге, или снижение на 17,9% к аналогичному периоду 2017 года (47048,4 млн. тенге). В структуре инвестиций по источникам финансирования 87%, или 33588,2 млн.тенге приходится на собственные средства предприятий, 5%, или 1939,8 млн. тенге за счет кредитов банков и заемных средств, и 8%, или 3095,2 млн.тенге за счет бюджетных средств.

Объем внешних инвестиций в основной капитал составил 29045,2 млн. тенге, или 75,2% к общему объему инвестиций. Индекс физического объема инвестиций в основной капитал составил 79,2%.

Увеличен объем розничной торговли на 15,9% по сравнению с аналогичным периодом 2015 года и составил 44840,5 млн. тенге, 2017 год -38678,4 млн. тенге. Индекс физического объема розничной торговли – 96,7 %.

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 3234,1 млн. тенге, или рост в 2,4 раза к аналогичному периоду 2017 года (1364,1 млн. тенге). Индекс физического объема валового выпуска продукции сельского хозяйства составил – 96,2 %.

Объем строительных работ составил 15704,0 млн. тенге, или с ростом на 26,5% к аналогичному периоду 2017 года (12412,4млн. тенге). Индекс физического объема строительных работ составил – 118,4%.

За 9 месяцев 2018 года введено 16,3 тыс.кв.м., при плане на 2016 год по вводу жилья за счет всех источников финансирования 30,6 тыс.кв.м., или 53,3% от годового плана. В структуре вводимого жилья основной объем выполнен за счет индивидуального строительства 13,5 тыс.кв.м.(82,8%) и частных инвестиций - 2,8 тыс.кв.м. (17,2%).

За 9 месяцев 2018 года по сравнению с аналогичным периодом 2017 года показатели транспорта сложились следующим образом:

- грузооборот снизился на 19,8% к аналогичному периоду 2017 года (44856,4 тыс. ткм) и составил 35979,8 тыс. ткм;
- перевозка грузов увеличилась в 2,2 раза к аналогичному периоду 2017 года (575,4 тыс. тонн) и составила 1263,5 тыс. тонн;
- пассажирооборот снизился на 3,5% к аналогичному периоду 2017 года (118145,5 тыс. пкм) и оставил 113973,9 тыс. пкм;
- перевозки пассажиров снизились на 5,3% к аналогичному периоду 2017 года (22998,0 тыс. человек) и составили 21789,8 тыс. человек.

Поступление доходов в городской бюджет за 9 месяцев 2016 года составило 9298,9 млн. тенге, или 102,7% к плану (9056,9 млн. тенге).

Исполнение расходной части бюджета составило 99,8% к плану, или 8854,1 млн. тенге, при плане 8875,4 млн. тенге.

Количество детских садов в городе Темиртау и поселке Актау - 21. Дошкольным обучением и воспитанием охвачено 5 665 детей в возрасте от 1 до 6 лет от общего количества детей 7 445, или 76,1%. Из 30 государственных школ города в настоящее время функционирует 29 общеобразовательных школ в 29 общеобразовательных школах города и поселка Актау обучаются 21400 учащихся, из них пользователей персональным компьютером - 18696 учащихся, компьютерный парк общеобразовательных школ составляет 2847 единиц, количество учащихся в расчете на 1 компьютер составляет 6,6.

Коэффициент рождаемости за январь-апрель 2016 года составил - 14,47, или снижение на 0,5% к аналогичному периоду 2017 года (14,54).

Снижен коэффициент смертности за январь-апрель 2018 года на 5,4% к аналогичному периоду 2017 года (11,19) и составил 10,59.

Показатель заболеваемости туберкулезом на 100 тыс. населения за 9 месяцев 2018 года составил 61,4, или рост на 2,2% аналогичному периоду 2017 года (60,1).

Число граждан обратившихся по вопросу трудоустройства за 9 месяцев 2018 года с учетом безработных на начало года составило 4773 человека, аналогичный период 2017 года - 4075 человек, трудоустроено 4046 человек, или 84,8% от обратившихся безработных.

Количество малообеспеченных граждан, проживающих ниже черты бедности (8046 тен- ге) за 9 месяцев 201 год составило 132 человека (29 семей), аналогичный период 2017 года- 238 человек (57 семей). Уровень бедности составил 0,1%.

Государственная адресная социальная помощь назначена 132 лицам на сумму 2206,2 тыс. тенге, аналогичный период 2017 года - 238 человек на сумму 2807,6 тыс. тенге.

За 9 месяцев 2018 года прошли обучение и переобучение 121 человек по различным специальностям, аналогичный период 2017 года - 178 человек. На общественные работы направлено 580 человек, аналогичный период 2017 года - 630 человек.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности

Район проектируемой деятельности относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха неудовлетворительное. В рассматриваемом районе имеются посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха № 3,4,5 РГП «Казгидромет».

Данные наблюдений представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Сведения о концентрациях загрязняющих веществ в районе размещения объекта по результатам наблюдений за период 2022-2024 гг.

№ п/п	Наименование ЗВ	Фоновая концентрация мг/м3	ПДК, мг/м3	Доля ПДК
1	Азота диоксид	0,089	0,2	0,445
2	Взвеш.в-ва	0,8022	0,3	2,674
3	Диоксид серы	0,0218	0,5	0,0436
4	Углерода оксид	1,2995	5,0	0,2599
5	Азота оксид	0,0711	0,4	0,17775
6	Сероводород	0,0042	0,008	0,525

Согласно данным наблюдений за период 2022-2024 гг. наблюдается превышение концентраций взвешенных веществ в районе размещения объекта.

Справка по фоновым концентрациям в районе размещения объекта, выданная РГП «КАЗГИДРОМЕТ» представлена в Приложении 4.

4.2. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения атмосферы

В период проведения монтажных работ

В период проведения работ по монтажу оборудования выделение выбросов вредных веществ в атмосферу не предусмотрено.

В период эксплуатации оборудования

Участок поковок цеха литья и поковок (участок поковок ЦЛиП, ранее КПЦ)

Кузнечнопрессовый цех предназначен для изготовления поковок и инструментальных заготовок для ремонтных нужд цехов металлургического комбината.

Производство кузнечнопрессового цеха носит единичный или мелкосерийный характер. В связи с разнообразной номенклатурой ремонтных поковок, ковка производится методом свободной ковки и частично штамповкой.

Нагрев слитков и заготовок на ковку осуществляется в нагревательных и термических печах. В качестве топлива используется природный газ со следующими характеристиками:

- низшая теплота сгорания – 36,2 МДж/м³;
- содержание сероводорода – 0,006 %.

Годовой общий расход топлива 1000 тыс. м³/год. Режим работы печей 8760 ч/год.

Печь № 1, 2, 3, 5 –4 шт. Расход топлива 2628 тыс. м³. Для отвода дымовых газов группа печей оснащена эксгаустером и дымовой трубой высотой 30 м, диаметром 1,2 м. Источник выброса организованный.

Печь № 6, 7 – 2 шт. Расход топлива 1752 тыс. м³. Для отвода дымовых газов группа печей оснащена эксгаустером и дымовой трубой высотой 30 м, диаметром 0,9 м. Источник выброса организованный.

Печь № 4, 8, 9, 10, 11 – 5 шт. Расход топлива 4380 тыс.м³. Для отвода дымовых газов группа печей оснащена эксгаустером и дымовой трубой высотой 30 м, диаметром 1,2 м. Источник выброса организованный.

При работе печей в процессе сжигания коксодоменного газа в атмосферу выделяется сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота.

Резка крупного проката в цехе производится с помощью газовой резки металла. Режим поста газовой резки металла – 1250 ч/год. При осуществление газовой резки металла в атмосферный воздух выделяются оксид железа, марганец и его соединения, оксид углерода и диоксид азота. Выброс загрязняющих веществ осуществляется посредством общеобменной системы вентиляции цеха.

Также добавляется новое оборудование в цехах:

43.	Вертикальный обрабатывающий центр BF-V13 – 2	Ист. 1254
44.	Токарный центр с ЧПУ PUMA 2600LSY II – 1	Ист. 1254
45.	Вертикальный обрабатывающий центр повышенной мощности Mynz 6500/50 II – 1	Ист. 1254
46.	Двухколонный обрабатывающий центр DCM 37100F II – 1	Ист. 1254
47.	Многофункциональный токарный центр PUMA SMX5100LB – 1	Ист. 1254
48.	Портативный расточно-сварочный станок RONTULE RL 50 (радиально-сверлильный станок) – 1	Ист. 1254
49.	Радиально-сверлильный станок Z30100x31 – 1	Ист. 1254
50.	Электродуговая печь EAF-10 тонн. (индукционные печи 2 ед. по 0,5 тонн) - 1	Ист. 1152
51.	Оборудование для литья по газифицированным моделям (ЛГМ) - 1	Ист. 1379
52.	Система ручной плазменной резки Handy Plasma 45i (станок плазменной резки) - 1	Ист. 1254
53.	Автоматические фрезерные станки HW-DMIOO - 2	Ист. 1254
54.	Линия для производства сварных двутавровых балок типа ССВД-1,5 (сварочное оборудование) - 1	Ист. 1254
55.	Оптоволоконное оборудование для лазерной резки металла С6 (станок лазерной резки) - 1	Ист. 1254
56.	Выпрямитель сварочный многопостовой ВДМ-1202С (сварочное оборудование) - 4	Ист. 1254
57.	Автоматический трубогибочный станок GM-SB-114NCB (листогибочные прессы) - 1	Ист. 1254
58.	Гидравлические пресс-ножницы FQ35Y-25 (ковочные машины) - 1	Ист. 1254
59.	Газорезательный станок с ЧПУ MG-450 F (станок газовой резки) - 1	Ист. 1254
60.	Сверлильный станок магнитный Rotorika POWER ARMAX-35 - 2	Ист. 1254
61.	Листоправильная машина HQW 43-40x2000.7R (листогибочные прессы) - 1	Ист. 1254
62.	Дробомётная установка с выкатным поворотным столом QAT3610 (машины пескоструйной обработки) - 1	Ист. 1254
63.	Гидравлический выпрямляющий станок YJZ-60C (листогибочные прессы) - 1	Ист. 1254

4.3. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации приведен в Приложении 2.

4.4. Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов на период эксплуатации, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 4.2.

Расчет рассеивания проводился на год с наименее благоприятными показателями выбросов в атмосферу – на 2025 год.

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ – ПДК и класс опасности приведены по данным предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов, утверждённых Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Таблица 4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0008	Взвешенные частицы РМ10 (117)		0,3	0,06			1,80448	1,391298	23,1883
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,7528661	0,2423266444	6,05816611
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0474994	0,01633996667	16,3399667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	7,494364	20,8131653556	520,329134
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,185491	3,3749156	56,2485933
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,000031	0,988128	19,76256
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	71,579564	91,0921667112	30,3640556
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0005789	0,0032	0,64
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,00673458	0,0586968	1,173936
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0,05		0,002177167	0,00929934962	0,18598699
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,0001512	0,009198	0,09198
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,03554	0,26506784	6,626696
В С Е Г О :							82,90947735	118,2638023	681,0093747

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</p> <p>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>									

4.5. Сведения о залповых и аварийных эмиссиях в атмосферу

Вероятность возникновения аварийных практически отсутствует, поскольку предприятием предусмотрены и выполняются меры по предупреждению аварийных выбросов. К числу организационно-технических мер относятся следующие мероприятия: своевременное проведение ремонта технологического оборудования, проведение режимно-наладочных работ.

Источники залповых эмиссий в атмосферу – отсутствуют.

4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов эмиссий на период эксплуатации представлен в таблице 4.3. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица 4.3 составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Таблица 4.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (2026 – 2035 гг.).

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднезаслуженная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достиче ния ПДВ				
		Наименование	Количество, шт.						точ.ист. / 1-го конца линейного источника / центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																											
002		Электродуговая печь EAF-10 тонн. (индукционные печи 2 ед. по 0,5 тонн)	1	8760	Электродуговая печь EAF-10 тонн. (индукционные печи 2 ед. по 0,5 тонн)	1152	9	0,25	1,02	0,0500691	110	2512	1273					AY;	0008	100	80,00/80,00	0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,9601	26901,891	0,4839	2026
001		Вертикальный обрабатывающий центр повышенной мощности Mynz 6500/50 II Токарный центр с ЧПУ PUMA 2600LSY II Многофункциональный токарный центр PUMA SMX5100LBC система ручной плазменной резки Handy Plasma 45i (станок плазменной резки) Optovo локонное оборудование для лазерной резки металла	111111111	8760876087608760876087608760	Металообр. станки не оснащенные очисткой	1254	20	0,9	4,37	2,7800739	20	2263	1522					0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,00808	3,119	0,03636	2026				

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому произоходит газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднезаслуживаемая степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ				
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2					г/с	мг/нм ³	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
		C6 (станок лазерной резки)Газорезательный станок с ЧПУ MG-450 F (станок газовой резки)Линия для производства сварных двутавровых балок тип)Выпрямитель сварочный многопостовой ВДМ-1202С (сварочное обой)Дробомётная установка с выкатным поворотным столом QAT3610																				(Азота диоксид) (4)					
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,243 75	94,101 6671	0,0541 2026	
																						0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000 5789	0,223	0,0032 2026	
																						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,006 7346	2,6	0,0586 968	2026
																						2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,002 1772	0,841	0,0092 9935	2026
																						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0,000 1512	0,058	0,0091 98	2026

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднезаслуживаемая степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ				
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2					г/с	мг/нм ³	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
004	1	Дымовые трубы печей № 1,2,3,5.	1		Печи 1, 2, 3, 5	1474	30	1,2	19,64	22,212 3167	300	1768	1344									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 169	0,016	5,3274 82	202 6
004	01	Дымовые трубы печей № 6,7.	1		Печи 6,7	1475	30	1,2	19,64	22,212 3167	20	1837	1408									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 113	0,005	3,5516 54	202 6

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднезаслуживаемая степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2					г/с	мг/нм ³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
004	01	Дымовые трубы печей № 4, 8, 9, 10, 11.	1		Печи 4, 8, 9, 10,11	1476	30	0,9	34,91	22,208 7824	20	1733	1318							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000 282	0,014	8,8791 36	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000 046	0,002	1,4428 596	202 6	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000 016	0,0008	0,4940 64	202 6	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001 257	0,061	39,639	202 6	

4.7. Краткая характеристика установок очистки газов

На период эксплуатации предусмотрена очистное оборудование на источниках 1152 и 1379.

Циклоны типа ЦН предназначены для очистки технологических газов (в том числе дымовых газов) и вентиляционных выбросов от неслипающейся и невзрывоопасной пыли в различных отраслях промышленности.

Технические характеристики циклона представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Технические характеристики циклона ЦН

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Значения
1	Допускаемая нагрузка по газу	раб. м ³ /ч	1000
2	Гидравлическое сопротивление	Па	~1200
3	Эффективность очистки	%	Твердые частицы (>15 мкм) до 80

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

Материалы раздела охраны окружающей среды (РООС) разработаны в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляющей деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в приложении 2 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

4.9. Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых концентраций

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.

Расчет рассеивания проводился на год с самыми наименее благоприятными показателями выбросов в атмосферу – 2025 год.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 1.1.

Расчет рассеивания для проводился для расчёта прямоугольника со сторонами X=3750 м; Y=2200 м и шагом сетки 489 м и для области воздействия взятый равным 500 м.

Размеры расчётных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания проводился полностью на всю деятельность предприятия. Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен с учетом последовательности и возможного

совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе жилой застройки, максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников проектируемой деятельности не превышают ПДК, и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения не нарушаются.

При этом важно отметить, что фоновая концентрация этого вещества в данной территории уже значительно превышает установленные предельно допустимые концентрации (ПДК), что свидетельствует о существенном уровне загрязнения атмосферного воздуха в данном регионе. Вклад предприятия в общую загрязненность воздуха, согласно расчетам рассеивания, составляет менее минимально допустимого значения, что указывает на незначительное влияние на уровень загрязнения, особенно на территории жилой застройки.

На основании вышеизложенного, с учетом фактических фоновых концентраций и минимального вклада предприятия в загрязнение, проведение расчетов рассеивания без учета фоновых концентраций является обоснованным.

Таблица 4.5 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,3	0,06		9,94353055	19,9	1,6632	Да
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		1,422167572	17,9	0,1991	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,070231143	19,1	0,3684	Да
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0,002		0,002	18	0,0056	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0,001		0,0004	18	0,0022	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,01772222	19,4	0,061	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3,822024556	20,1	0,4747	Да
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,45132	5	1,5044	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3,627	20	0,9068	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,486	20	0,0405	Да
0708	Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)	0,007			0,07404	5	10,5771	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,1458	20	0,0729	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,0972	20	0,001	Нет

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (H)	М/(ПДК*H) для H>10 М/ПДК для H<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозолъв) (1497*)			0,7	0,07776	20	0,0056	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,0972	20	0,0486	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0,05	0,063005413	22,7	0,0556	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	3,402	20	0,1701	Да
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0,05	0,002177167	20	0,0022	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,016	18	0,0018	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		24,748169542	14,9	5,5538	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,08454	16,8	0,1261	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	0,448006111	13	0,3446	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (H)	M/(ПДК*H) для H>10 М/ПДК для H<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		24,303551628	19,9	6,1037	Да
0303	Аммиак (32)	0,2	0,04		0,000237	5	0,0012	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		27,093801	24,5	2,2129	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0038	5	0,475	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		101,650230502	20,4	0,9956	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,01843907	13,2	0,07	Да
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,00281778	15,9	0,0009	Нет
1071	Гидроксибензол (155)	0,01	0,003		0,05436	5	5,436	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,09072	20	0,013	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 4.6 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

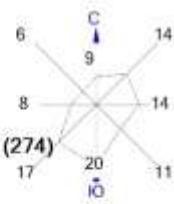
Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе на-селен-ных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на 2026-2035 годы	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)		0,3		0,3274692/ -		0,3274692/ -
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0,4		0,02107<0,05/ -		0,02107<0,05/ -
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	0,01		0,0503738/ -		0,0503738/ -
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1	0,015		0,00716<0,05/ -		0,00716<0,05/ -
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2		0,9776387/ -		0,9776387/ -
0303	Аммиак (32)	4	0,2		0,00375<0,05/ -		0,00375<0,05/ -
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,4		0,0782608/ -		0,0782608/ -
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5		0,0741713/ -		0,0741713/ -
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0,008		0,00648<0,05/ -		0,00648<0,05/ -
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	5		0,1521968/ -		0,1521968/ -

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе на-селен-ных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на 2026-2035 годы	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,02		0,01016<0,05 / -		0,01016<0,05 / -
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2	0,2		0,01023<0,05 / -		0,01023<0,05 / -
0602	Бензол (64)	2	0,3		0,02052<0,05 / -		0,02052<0,05 / -
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3	0,2		0,1826093 / -		0,1826093 / -
0621	Метилбензол (349)	3	0,6		0,00816<0,05 / -		0,00816<0,05 / -
0708	Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)	4	0,007		0,1442895 / -		0,1442895 / -
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	3	0,1		0,01468<0,05 / -		0,01468<0,05 / -
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	4	5		0,00322<0,05 / -		0,00322<0,05 / -
1071	Гидроксибензол (155)	2	0,01		0,0741559 / -		0,0741559 / -

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе на-селен-ных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на 2026-2035 годы	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)		0,7		0,01842<0,05 / -		0,01842<0,05 / -
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4	0,1		0,00979<0,05 / -		0,00979<0,05 / -
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	4	0,35		0,04297<0,05 / -		0,04297<0,05 / -
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)		0,05		0,0096<0,05 / -		0,0096<0,05 / -
2752	Уайт-спирит (1294*)		1		0,03426<0,05 / -		0,03426<0,05 / -
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)		0,05		0,00722<0,05 / -		0,00722<0,05 / -
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	3	0,3		0,00943<0,05 / -		0,00943<0,05 / -

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на 2026-2035 годы	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,04		0,015<0,05/ -		0,015<0,05/ -
Группы суммации:							
6001	Гр. 6001 : 0303+0333				0,0065<0,05/ -		0,0065<0,05/ -
6013	Гр. 6013 : 1071+1401				0,0757659/ -		0,0757659/ -
6044	Гр. 6044 : 0330+0333				0,0798319/ -		0,0798319/ -
6040	Гр. 6040 : 0330+1071				0,141497/ -		0,141497/ -
6041	Гр. 6041 : 0330+0342				0,0804173/ -		0,0804173/ -
6359	Гр. 6359 : 0342+0344				0,01023<0,05/ -		0,01023<0,05/ -
Пыли:							
ПЛ	Гр. ПЛ : 2908+2930				0,00122<0,05/ -		0,00122<0,05/ -

Город : 111 Темиртау
 Объект : 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

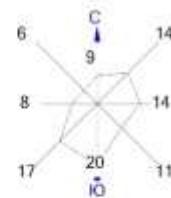
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.250 ПДК
 0.485 ПДК
 0.720 ПДК
 0.861 ПДК

0 217 651 м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.9653905 ПДК достигается в точке x= 2256 y= 1566
 При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.1 – Карта рассеивания: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Город: 111 Темиртау
 Объект: 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

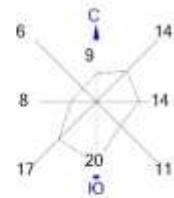
Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.213 ПДК
 0.373 ПДК
 0.532 ПДК
 0.628 ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.6920344 ПДК достигается в точке x= 2256 у= 1566
 При опасном направлении 172° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек: 18*11
 Расчет на существующую положение.

Рисунок 4.2 – Карта рассеивания: 0330 Сера диоксид

Город : 111 Темиртау
Объект : 0001 ТОО Курылымсмет Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

График Изолинии в долях ПДК

Изолинии в долях ПДК

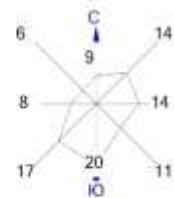
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.254 ПДК
- 0.378 ПДК
- 0.453 ПДК

0 217 651м.
Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.5026479 ПДК достигается в точке $x = 2482$, $y = 1340$
При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.3 – Карта рассеивания: 0333 Сероводород

Город: 111 Темиртау
 Объект: 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.611 ПДК
 1.0 ПДК
 1.191 ПДК
 1.772 ПДК
 2.121 ПДК

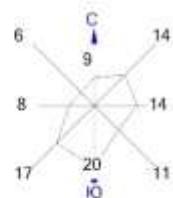
0 217 651 м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 2.353132 ПДК достигается в точке x= 2256, y= 1566
 При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек: 18*11
 Расчет на существующую положение.

Рисунок 4.4 – Карта рассеивания: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на

марганца (IV) оксид) (327)

Город : 111 Темиртау
 Объект : 0001 ТОО Курылымет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

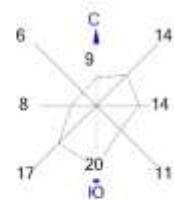
Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 4.280 ПДК
 7.946 ПДК
 11.612 ПДК
 13.812 ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 15.2783451 ПДК достигается в точке x= 2256, y= 1340
 При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.5 – Карта рассеивания: 0301 Азота диоксид

Город: 111 Темиртау
 Объект: 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

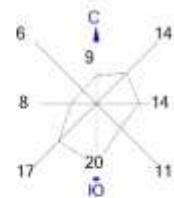
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.343 ПДК
 0.639 ПДК
 0.934 ПДК
 1.0 ПДК
 1.112 ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 1.2297565 ПДК достигается в точке x= 2256 y= 1340
 При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек: 18*11
 Расчет на существующую положение.

Рисунок 4.6 – Карта рассеивания: 0301- Азот оксид

Город: 111 Темиртау
 Объект: 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

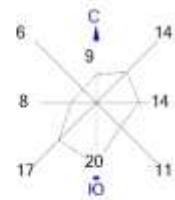
Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.664 ПДК
 1.0 ПДК
 1.234 ПДК
 1.803 ПДК
 2.145 ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 2.3732505 ПДК достигается в точке x= 2256 y= 1340
 При опасном направлении 2° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующую положение.

Рисунок 4.7 – Карта рассеивания: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Город : 111 Темиртау
 Объект : 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

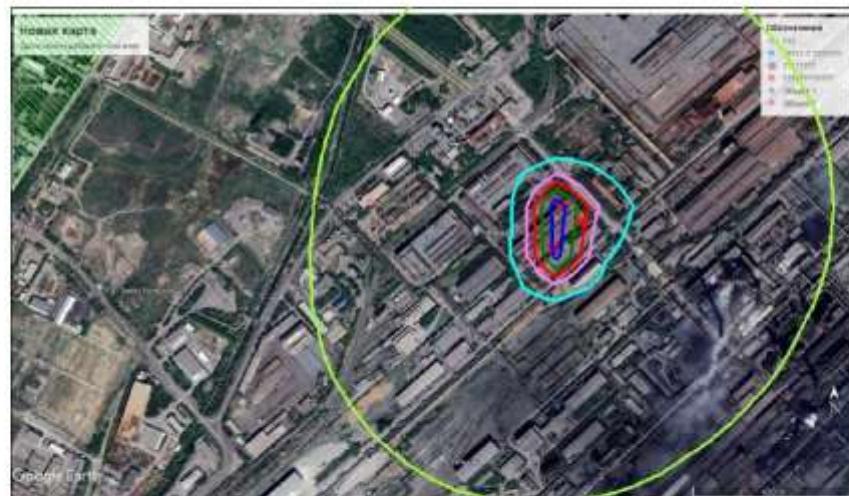
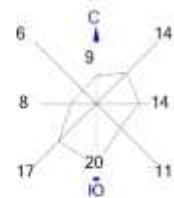
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.074 ПДК
 0.100 ПДК
 0.141 ПДК
 0.208 ПДК
 0.248 ПДК

0 217 651 м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.2752475 ПДК достигается в точке x= 2256 y= 1340
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.8 – Карта рассеивания: 0342 Фтористые газообразные соединения

Город: 111 Темиртау
 Объект: 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0602 Бензол (64)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

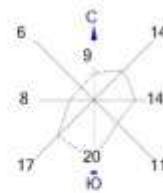
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.410 ПДК
 0.804 ПДК
 1.0 ПДК
 1.198 ПДК
 1.434 ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 1.5919654 ПДК достигается в точке x= 2482, y= 1340
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек: 18*11
 Расчет на существующую положение.

Рисунок 4.9 – Карта рассеивания: 0602 Бензол

Город : 111 Темиртау
 Объект : 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

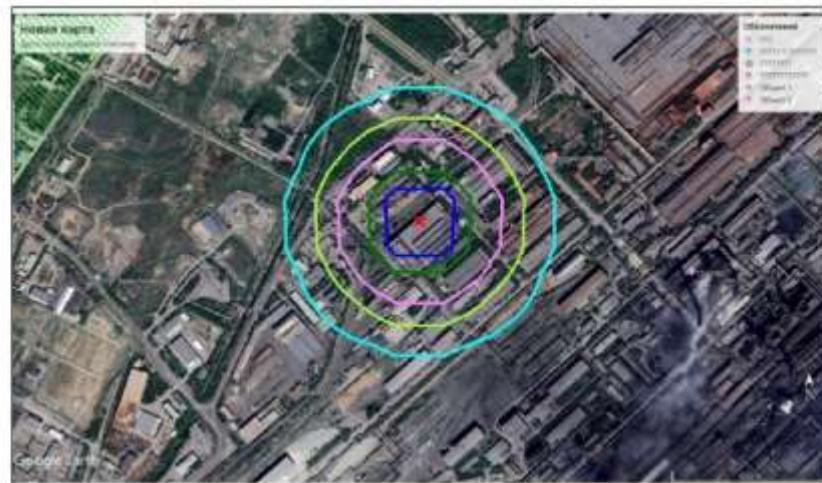
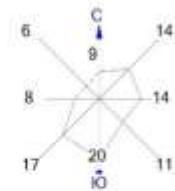
Изолинии в долях ПДК
 0.784 ПДК
 1.0 ПДК
 1.443 ПДК
 2.101 ПДК
 2.496 ПДК

0 217 651 м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 2.7588727 ПДК достигается в точке x= 1804 у= 1340
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.10 – Карта рассеивания: 0616 – Диметилбензол

Город: 111 Темиртау
 Объект: 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

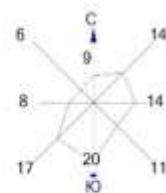
Изолинии в долях ПДК
 0.035 ПДК
 0.050 ПДК
 0.064 ПДК
 0.094 ПДК
 0.100 ПДК
 0.111 ПДК

0 217 651 м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.1232251 ПДК достигается в точке x= 1804 y= 1340
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.11 – Карта рассеивания: 0621 Метилбензол

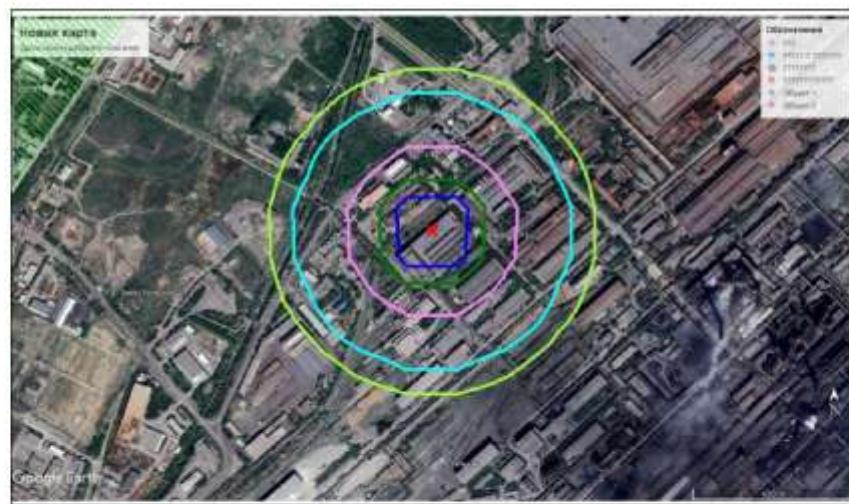
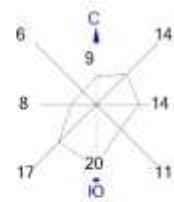
Город: 111 Темиртау
 Объект: 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0708 Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416)



Макс концентрация 11.1927986 ПДК достигается в точке x= 2482, y= 1340
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.12 – Карта рассеивания: 0708 – Нафталин

Город : 111 Темиртау
 Объект : 0001 ТОО Курылымет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

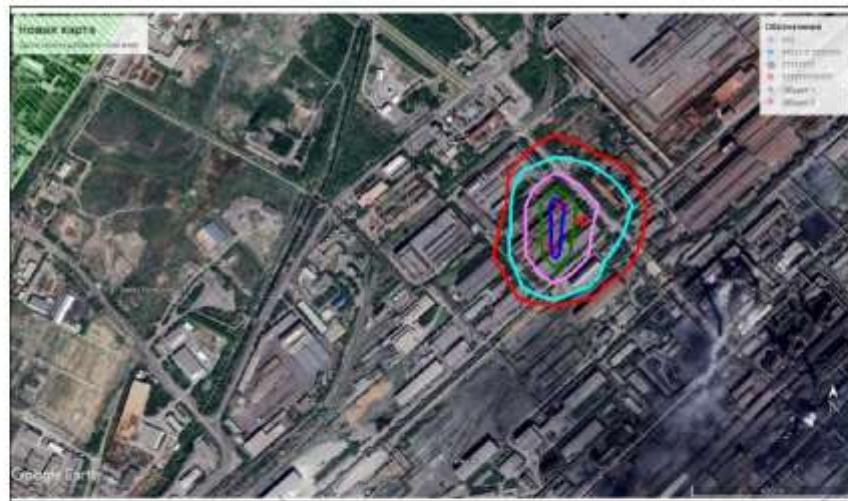
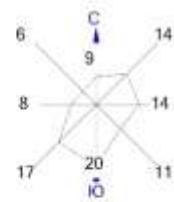
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.063 ПДК
 0.100 ПДК
 0.116 ПДК
 0.169 ПДК
 0.201 ПДК

0 217 651 м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.2218052 ПДК достигается в точке x= 1804 y= 1340
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.13 – Карта рассеивания: 1042 – Бутиловый спирт

Город : 111 Темиртау
 Объект : 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 1071 Гидроксибензол (155)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

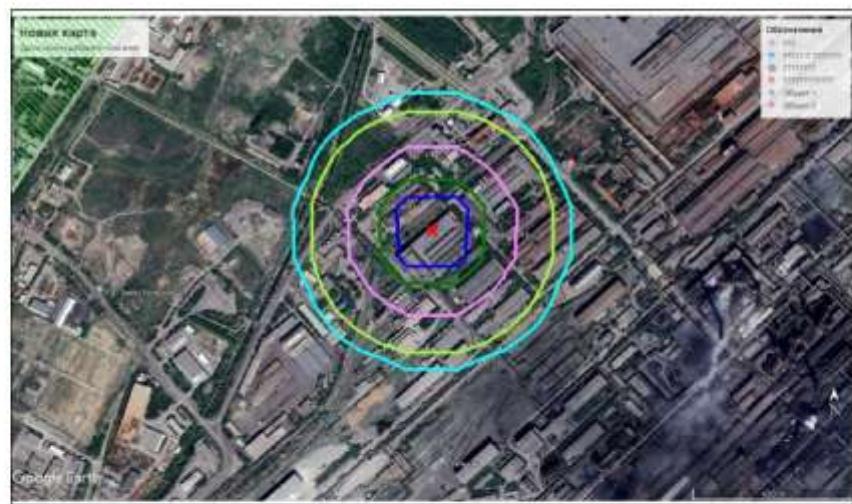
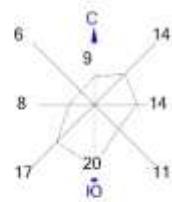
Изопарии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.481 ПДК
 2.904 ПДК
 4.328 ПДК
 5.183 ПДК

0 217 651 м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 5.7524085 ПДК достигается в точке x= 2482, y= 1340
 При опасном направлении 79° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.14 – Карта рассеивания: 1071 - Гидроксибензол

Город : 111 Темиртау
 Объект : 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

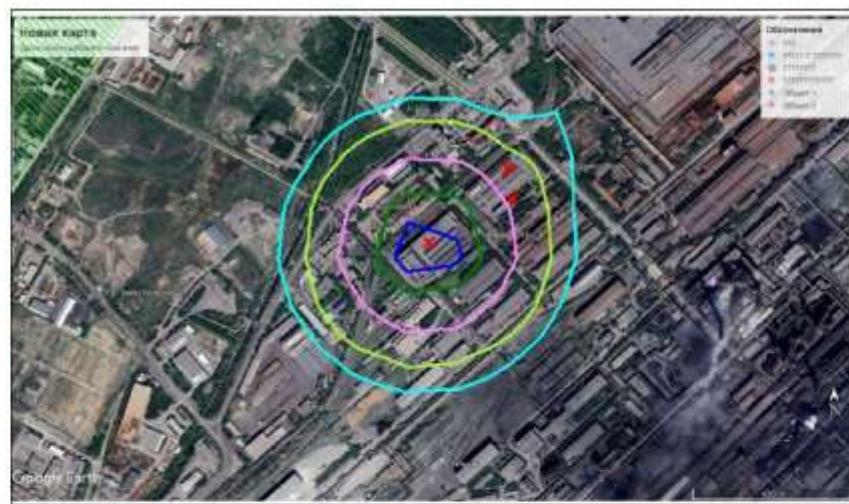
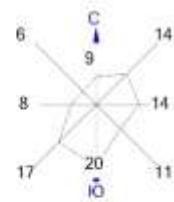
Изопарии в долях ПДК
 0.042 ПДК
 0.050 ПДК
 0.077 ПДК
 0.100 ПДК
 0.113 ПДК
 0.134 ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.1478701 ПДК достигается в точке x= 1804, y= 1340
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.15 – Карта рассеивания: 1210 - Бутилацетат

Город : 111 Темиртау
 Объект : 0001 ТОО Курылымет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: MPK-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

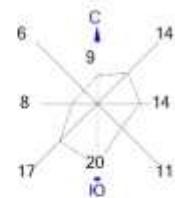
Изолинии в долях ПДК
 0.040 ПДК
 0.050 ПДК
 0.073 ПДК
 0.100 ПДК
 0.106 ПДК
 0.125 ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.1384376 ПДК достигается в точке x= 1804, y= 1114
 При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 4.16 – Карта рассеивания: 2735 – Масло минеральное нефтяное

Город: 111 Темиртау
 Объект: 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.147 ПДК
 0.271 ПДК
 0.394 ПДК
 0.468 ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.5175453 ПДК достигается в точке x= 1804 у= 1340
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек: 18*11
 Расчет на существующую положение.

Рисунок 4.17 – Карта рассеивания: 2752 – Уайт-спирит

Город: 111 Темиртау
 Объект: 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



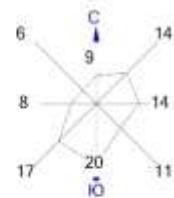
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Рисунок 4.18 – Карта рассеивания: 2908 Пыль неорганическая 20-70% SiO₂

Город : 111 Темиртау
 Объект : 0001 ТОО Курлысмет Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа № 01
 Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.187 ПДК
 0.364 ПДК
 0.541 ПДК
 0.648 ПДК

0 217 651м.
 Масштаб 1:21700

Макс концентрация 0.7188185 ПДК достигается в точке x= 2256 у= 1566
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3842 м, высота 2260 м,
 шаг расчетной сетки 226 м, количество расчетных точек: 18*11
 Расчет на существующую положение.

Рисунок 4.19 – Карта рассеивания: 2930 – Пыль абразивная

4.10. Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

Настоящим проектом рекомендуется в период неблагоприятных погодных условий выполнение предприятием одного из следующих режимов работы производственного оборудования.

I режим работы: усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; запретить работу оборудования на форсированном режиме; запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества. Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20% и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим работы: мероприятия по I режиму работы; снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий основного производства и остановить работу вспомогательных участков производства, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов. При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

III режим работы: мероприятия по II режиму работы; снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования. Осуществление этих мероприятий позволит сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 40-60 %.

План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ (эффект от выполнения мероприятий) представлен в проекте НДВ на все действующее производство.

4.11. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» различают два вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется главным специалистом или ответственным за охрану окружающей среды. При необходимости, дополнительные контрольные исследования, осуществляются контрольными службами: областным управлением охраны окружающей среды, областной СЭС.

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

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

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

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.} \times H} > 0,01$$

где: М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества из источника, г/с;

ПДКм.р. – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

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

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу период эксплуатации 2026-2035 гг., приведены в таблице 4.10.

Таблица 4.7 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на эксплуатации в 2026-2035 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния НДВ	
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 годы		НДВ			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники									
(0008) Взвешенные частицы PM10 (117)									
Механический цех	1254			0,00808	0,03636	0,00808	0,03636	2026	
ФЛЦ	1152			0,9601	0,4839	0,9601	0,4839	2026	
Цех металлоконструкций	1379			0,8363	0,871038	0,8363	0,871038	2026	
Итого				1,80448	1,391298	1,80448	1,391298		
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)									
Механический цех	1254			0,7528661	0,2423266444	0,7528661	0,2423266444	2026	
Итого				0,7528661	0,2423266444	0,7528661	0,2423266444		
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									
Механический цех	1254			0,0474994	0,01633996667	0,0474994	0,01633996667	2026	
Итого				0,0474994	0,01633996667	0,0474994	0,01633996667		
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Механический цех	1254			0,1995	0,0443333556	0,1995	0,0443333556	2026	
ФЛЦ	1152			2,1333	1,0752	2,1333	1,0752	2026	
Цех металлоконструкций	1379			5,161	1,93536	5,161	1,93536	2026	
КПЦ (ЦЛиП)	1474	0,140207	2,9477	0,000169	5,327482	0,000169	5,327482	2026	
	1475	0,14021	2,94768	0,000113	3,551654	0,000113	3,551654	2026	
	1476	0,318349	6,27984	0,000282	8,879136	0,000282	8,879136	2026	
Итого		0,598766	12,17522	7,494364	20,8131653556	7,494364	20,8131653556		
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
ФЛЦ	1152			0,3467	0,1747	0,3467	0,1747	2026	
Цех металлоконструкций	1379			0,8387	0,314496	0,8387	0,314496	2026	
КПЦ (ЦЛиП)	1474	0,022784	0,478998	0,000027	0,865716	0,000027	0,865716	2026	
	1475	0,02278	0,479	0,000018	0,577144	0,000018	0,577144	2026	
	1476	0,051732	1,020474	0,000046	1,4428596	0,000046	1,4428596	2026	
Итого		0,097296	1,978472	1,185491	3,3749156	1,185491	3,3749156		
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
КПЦ (ЦЛиП)	1474	2,468064	51,888	0,000009	0,296438	0,000009	0,296438	2026	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния НДВ	
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035 годы		НДВ			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	1475	2,46806	51,888	0,000006	0,197626	0,000006	0,197626	2026	
	1476	5,603904	110,544	0,000016	0,494064	0,000016	0,494064	2026	
Итого		10,540028	214,32	0,000031	0,988128	0,000031	0,988128		
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Механический цех	1254			0,24375	0,0541667112	0,24375	0,0541667112	2026	
ФЛЦ	1152			8,3333	4,2	8,3333	4,2	2026	
Цех металлоконструкций	1379			63	7,56	63	7,56	2026	
КПЦ (ЦЛИП)	1474	1,305416	27,44475	0,000754	23,7834	0,000754	23,7834	2026	
	1475	1,30542	27,4448	0,000503	15,8556	0,000503	15,8556	2026	
	1476	2,964033	58,46925	0,001257	39,639	0,001257	39,639	2026	
Итого		5,574869	113,3588	71,579564	91,0921667112	71,579564	91,0921667112		
(0342) Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)									
Механический цех	1254			0,0005789	0,0032	0,0005789	0,0032	2026	
Итого				0,0005789	0,0032	0,0005789	0,0032		
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)									
Механический цех	1254			0,00673458	0,0586968	0,00673458	0,0586968	2026	
Итого				0,00673458	0,0586968	0,00673458	0,0586968		
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная(1435*)									
Механический цех	1254			0,002177167	0,00929934962	0,002177167	0,00929934962	2026	
Итого				0,002177167	0,00929934962	0,002177167	0,00929934962		
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Механический цех	1254			0,0001512	0,009198	0,0001512	0,009198	2026	
Итого				0,0001512	0,009198	0,0001512	0,009198		
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									
Механический цех	1254			0,03554	0,26506784	0,03554	0,26506784	2026	
Итого				0,03554	0,26506784	0,03554	0,26506784		
Итого по организованным источникам:		16,810959000	341,832492000	82,909477347	118,263802267	82,909477347	118,263802267		
Всего по объекту:		16,810959000	341,832492000	82,90947735	118,2638023	82,90947735	118,2638023		

4.12. Природоохранные мероприятия

В основу всех природоохранных мероприятий положен принцип нормирования качества атмосферного воздуха, т. е. установление нормативов допустимых воздействий на окружающую природную среду. Анализируя результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, можно сделать вывод, о возможности принятия указанных выбросов в качестве предельно допустимых значений для всех источников выброса в целом по предприятию.

План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов допустимых выбросов для данного предприятия, не разрабатывается, так как результаты расчетов приземных концентраций показали, что в зоне влияния промплощадок предприятия наблюдаются превышения ПДК м.р. на границе С33 по всем рассматриваемым ингредиентам превышений нет.

Поэтому мероприятия, разрабатываемые на период эксплуатации, носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- оптимизировать технологический процесс проведения работ за счёт снижения времениостоя и работы оборудования, а также за счёт неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- оптимизация технологического процесса с целью минимизации времени работы двигателей внутреннего сгорания используемой техники;

- Производить работы только на исправном оборудовании в соответствии с техническими регламентами;

- в теплый период систематически производить влажную уборку территории;

- рационально использовать электроэнергию, периодически проверять счетчики;

- контроля энергопотребления;

- регулярный технический осмотр, использование качественного топлива;

- сбор сточных вод в существующие канализационные системы хозяйствственно бытовых стоков;

- осуществлять уход за зелеными насаждениями, проводить своевременный полив, обрезку, уборку листвы. В теплый период осуществлять полив асфальтового покрытия территории;

План организационно-технических мероприятий, направленных на предотвращение и снижение воздействия на атмосферный воздух, представлен в таблице 6.1

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

4.13. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

На предприятии используется технологическое оборудование отечественное (стран СНГ) и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню. Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудования, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности. На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач. В соответствии с вышеизложенным,

применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников при проведении работ не превышают ПДК, влияние за пределами рабочей площадки исключено.

4.14. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Основной целью производственного мониторинга окружающей среды, является сбор достоверной информации о воздействии промплощадок на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

Производственный мониторинг окружающей среды на участке намечаемых работ будет осуществляться экологической службой подрядной организации. Мониторинг состоит из наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия комплекса проводимых работ на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации отрицательного воздействия на окружающую среду.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Согласно результату, проведенного расчета рассеивания размер областей воздействия установлен 250 м и построен от границы территории предприятия.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1,0 ПДК.

Построение области воздействия осуществлялось автоматически программным комплексом «ЭРА», при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Согласно расчетам рассеивания загрязнения атмосферного воздуха проведенных в расчетном прямоугольнике по всем загрязняющим веществам, выделяющимся от источников выбросов предприятия уровень загрязнения на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами составил менее 1,0 ПДК.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

Подземные воды в районе слабо распространены. Это трещинные и трещинно-пластовые воды, редко выходящие в виде источников на поверхность. Трещинные воды обычно связаны с массивами кристаллических пород и выходят обычно на периферии их в виде источников с незначительным дебитом.

Намечаемая деятельность по модернизации не повлияет на изменение имеющегося водного баланса промплощадки.

6.1. Водоснабжение

Источником хозяйствственно-бытового и технологического водоснабжения на период эксплуатации будет являться вода из централизованная водопровода.

6.2. Водоотведение

Водоотведение также предусмотрено централизованное.

6.3. Мероприятия по охране водных ресурсов

Анализ проектируемой деятельности показал, что значимого воздействия на поверхностные воды не ожидается. Согласно данным проекта фильтрационная способность грунтов на участке не значительная. С другой стороны, отсутствие подземных водных месторождений и водных систем в районе промплощадки не окажет существенного воздействия на водную экосистему.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на грунтовые воды, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.
- контроль соблюдения технологического регламента, технического состояния оборудования;
- контроль работы контрольно-измерительных приборов.

Все работы и инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также мероприятия по охране водных ресурсов намечено выполнять в соответствии с нормами водоохранного проектирования с условием обеспечения минимального воздействия на окружающую среду.

6.4. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района представлена р. Нурай, Самаркандским водохранилищем и каналом Иртыш-Караганда.

В гидрогеологическом отношении исследуемый участок характеризуется наличием водоносных горизонтов, приуроченных к четвертичным, неогеновым и девонским образованиям. Разгрузка грунтового потока происходит в Самаркандское водохранилище. Подъем уровня грунтовых вод наблюдается в апреле-мае, минимальный уровень наблюдается в конце года.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень мягкие, слабощелочные, слабоминерализованные. Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Самаркандское водохранилище, создано в среднем течении р. Нуры. Проектный объем водохранилища составляет 254 млн. м, длина - 17 км, средняя ширина - 5 км, средняя глубина - 3 м, максимальная -17 м, поверхность зеркала - 72 км2.

Река Нура, в среднем течении которой расположено Самаркандское водохранилище, по размерам бассейна и водоносности является крупной рекой Центрального Казахстана, ее длина составляет 910 км. По характеру уровневого режима и стока р. Нура относится к типу степных и полупустынных рек, питается в основном весенними талыми водами, а также водами атмосферных осадков, реже подземными.

Уровень воды в бассейне реки Нура с января по декабрь месяцы 2010 года не имел значительных изменений. Увеличение водности происходило только в паводковый период (март- апрель). Наиболее низкие уровни воды отмечались в начале зимнего периода и летнюю межень. В летнюю межень колебания уровня воды наблюдались на гидрохимических постах, расположенных ниже Канала объединенного сброса сточных вод и в районе нижнего бьефа Интумакского водохранилища в связи с проводимой реконструкцией, согласно проекту по очистке реки Нура. Сток в реках Нура, Шерубайнура, Сокыр сохранялся в течение года.

Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- для малых рек (длиной до 200 километров) - 500 метров;
- для остальных рек: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе - 500 метров;
- со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе - 1000 метров.

Рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохранных зон и полос водных объектов.

При эксплуатации объекта не предусматривается забор воды из поверхностных водотоков, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения. Воздействие на поверхностные воды исключается.

Организация зон санитарной охраны поверхностных вод не требуется, так как питьевая вода – привозная.

Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф - отсутствует.

Соответственно осуществляемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112-115 Водного Кодекса РК. Организация экологического мониторинга поверхностных вод не требуется.

6.5. Подземные воды

В гидрогеологическом отношении исследуемый участок характеризуется наличием водоносных горизонтов, приуроченных к четвертичным, неогеновым и девонским образованиям

-Тениз-Коргалжинский сложный бассейн. Разгрузка грунтового потока происходит в Самаркандское водохранилище. Подъем уровня грунтовых вод наблюдается в апреле-мае, минимальный уровень наблюдается в конце года.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень мягкие, слабощелочные, слабоминерализованные.

Тениз-Коргалжинский сложный бассейн безнапорных и напорных пластово-блоковых и пластовых вод в структурном плане приурочен к системе крупных средне-верхнепалеозойских впадин, выполненных отложениями от среднего девона до нижнего триаса и юры включительно. Тенизская впадина в течение длительного геологического времени представляла собой область сноса и накопления терригенного материала.

Подземные воды содержаться во всех стратиграфических разностях пород, однако во многих случаях их минерализация или водообильность отложений не позволяет использовать в практических целях. Наиболее благоприятные условия питания и накопления присущи водоносным горизонтам четвертичного аллювия в долинах крупных рек, где взаимосвязь подземных вод с поверхностными водами достаточно хорошая.

В пределах рассматриваемого участка месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на государственном учете отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации будет строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы предприятия во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при осуществлении эксплуатации оборудования может проявляться в виде:

- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на почву, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- вывоз и захоронение ТБО только на специально отведенном месте;
- контроль соблюдения технологического регламента, технического состояния оборудования;
- влажная уборка производственных мест;
- запрещение сжигания твердых бытовых отходов.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода будет осуществляться контроль.

Механические нарушения почв

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе размещения промплощадки обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Ветровая и водная эрозия

С нарушенных поверхностей, в районах активной деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (колеи грунтовые дорог) пыль, песок, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при осуществлении работ предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на площадке работ. В период эксплуатации возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение пылью.

При работе автотранспортной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные – почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные – почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные – почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса при эксплуатации промплощадки загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

7.1. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Специфика намечаемой деятельности не может оказывать воздействия на почвы.

На месте осуществления работ плодородный слой почвы отсутствует.

Снятие плодородного слоя почвы при осуществлении работ не предусмотрено.

Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. Загрязнение почвенного

покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также от земляных работ и формирования отвалов грунтов – пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое (средняя значимость воздействия). Проведение дополнительного экологического мониторинга при реализации проектных решений не предусматривается.

7.2. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрытых пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе деятельности включают основные виды работ – реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель, выполняется в течение периода работ.

Рабочим проектом рекультивация земель не предусматривается.

В целом, предполагаемый уровень воздействия выбросов на почвенный покров прилегающих территорий можно оценить как допустимый.

7.3. Организация экологического мониторинга почв

На месте осуществления работ плодородный слой почвы отсутствует.

На основании изложенного экологический мониторинг почв не проводится.

8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе намечаемой деятельности по модернизации не планируется изменений в части установленных нормативов отходов производства и потребления.

Все отходы указаны в Программе управления на проектный период 2026-2035 г.г

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляющее в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

Согласно ст. 334 п. 1 Экологического кодекса РК «Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.»

Согласно ст. 335 п.1 Экологического кодекса РК «Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.»

9. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины.

Уровень шума на рабочей площадке будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке приведены СП Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказе Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили											
1	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 1100 м происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. В условиях транспортных потоков, планируемых при Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосфера. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие механизмы.

Уровень шума на рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации карьера, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума., будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А).

Согласно приложению 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»: Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAЭКВ), дБА 7.00-23.00 - 40 дБА 23.00-7.00 - 30 дБА; Максимальный уровень звука, LAmax, дБА 7.00-23.00 - 55 дБА 23.00-7.00 - 45 дБА

Расчет уровня шума в полевом лагере от автотранспортного паркинга, таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Расчет уровня шума.

Снижение уровня звука из-за рассеивания в пространстве, $L_{рас}$	$L_{рас} = 10 \lg (20/2,0) = 10 \lg 10$	10 дБ.
Снижение уровня звука из-за его затухания в воздухе, $L_{возд}$	$L_{возд} = (0,575)/100$	0,375 дБ
Снижение уровня шума зелёными насаждениями, $L_{зел}$	$L_{зел} = 0,110$	1 дБ.
Снижение уровня шума экраном, $L_{з}$	$L_{з} = 23,7$	23,7 дБ.
Снижение шума зданием, $L_{зд}$	$L_{зд} = 120,85$	10,2 дБ
Уровень звука в расчётной точке, L_{pm}	$L_{pm} = 80 - 10 - 0,375 - 1 - 23,7 - 10,2$	34,725 дБ

Рассчитанный уровень звука на границе области воздействия равен 34,725 дБ, допустимый уровень звука должен быть не более 45дБ, следовательно, уровень звука соответствует норме.

Расчет был произведен согласно межгосударственным строительным нормам 2.04-03-2005 «Защита от шума»

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

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

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления выше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будут в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопонижающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории работ будут располагаться агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \rho_0 H$, где $\rho_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Расчет уровня шума.

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99) и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности – 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час).

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - Нормы радиационной безопасности (НРБ-99) и Критерии принятия решений (КПР-97).

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) -1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

10. 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 определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т.е. способность в течение определённого 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.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

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

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

К основным источникам химического загрязнения относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения за пределами земельного отвода предприятия, а также его санитарно-защитной зоны.

11.1. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных последствий на растительный и животный мир

Растительный покров в районе размещения объекта скуден и представлен, в основном, типчаково-ковыльными травами, полынью и кустарниками, типичными для данной местности.

11.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительность будет выражаться через нарушение растительного покрова посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

11.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют.

Редкие или вымирающие виды флоры, занесённые в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

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

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия не перетерпело весомых изменений в результате антропогенного воздействия, однако нужно учитывать факт того, что данная территория подвергалась антропогенному воздействию (ранее проведенные разведочные работы).

При соблюдении всех правил эксплуатации техники, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет.

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимая (низкая значимость воздействия). Мониторинг растительного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

11.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При реализации данного проекта растительные ресурсы не используются. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Объект не окажет существенного влияния на состояние растительного покрова.

11.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Необходимость определения зоны влияния планируемой деятельности отсутствует в связи с незначительным воздействием и отсутствием необходимости в использовании растительных ресурсов.

11.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Загрязнение. При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как допустимое.

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

11.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Грамотная технологическая организация работ, соблюдение техники безопасности обслуживающим персоналом, выполнение мер по охране окружающей среды обеспечат экологически безопасную эксплуатацию и минимизацию воздействия на почвенно-растительный покров.

11.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

В целях охраны и рационального использования почвы и растительности, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории бытовым мусором и др. путем организации сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- пожары имеют сезонную периодичность и опасны как для людей, так и для представителей флоры и фауны. Должна быть разработана система противопожарных мер и

требований, снижающих вероятность возгораний сухой растительности на участках, примыкающих к территории работ.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв, растительности и экологической ситуации в целом.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

В районе размещения промплощадки животный мир не находится под воздействием антропогенных факторов.

К основным источникам химического загрязнения относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения за пределами земельного отвода предприятия, а также его санитарно-защитной зоны.

Современное состояние животного мира в зоне деятельности предприятия можно считать удовлетворительным. Видовой состав и численность фауны в районе влияния предприятия не занижена.

12.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Современное состояние большинства видов диких животных стабильное и особых опасений не вызывает

12.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе проведения работ не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

12.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе расположения площадки – посредственный фактор беспокойства, не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия. Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

12.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

12.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды,

неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Снижение воздействия на животный мир, а также планирование природоохранных мероприятий во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания.

- пожары имеют сезонную периодичность и опасны как для людей, так и для представителей фауны. Должна быть разработана система противопожарных мер и требований, снижающих вероятность возгораний сухой растительности на участках, примыкающих к карьеру;
- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- недопущение преследования на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее;
- для защиты крупных степных птиц от поражения электрическим током на промежуточных опорах ЛЭП предусматривается установить устройства для защиты птиц в виде штыревых изолированных насестов на верхушках столбов;
- принятие административных мер, позволяющих пресекать браконьерский отстрел и отлов объектов фауны. Будет также запрещено персоналу заниматься кормлением и приманкой диких животных;
- осуществление контроля за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды с гарантией соблюдения всех санитарных норм;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, уроцищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и промежуточным рудным складом, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

14. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно-затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка расположения рассматриваемых работ несколько занижена в сравнении с природными территориями. Это объясняется, прежде всего, техногенной нагрузкой, оказываемой предприятием, его специализированной техникой, повышенной запылённостью и наличием техногенных образований, таких как засыпка гравием, песком, щебнем и др. За пределами санитарно-защитной зоны рассматриваемого района не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность будет оказывать локальное влияние, в пределах санитарно-защитной зоны, на трофические уровни, топические и фабрические связи, существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

15. ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

Настоящим проектом не предусмотрен. Мониторинг воздействия металлургического комбината АО «Qarmet», включая вышеуказанные цеха УПЗ ТОО «Құрылымсмет», на компоненты окружающей среды осуществляется на основание «Программы по организации и проведению производственного мониторинга окружающей среды СД АО «Qarmet», а именно структурным подразделениями отдела лабораторией охраны атмосферного воздуха, лабораторией охраны водоемов.

В связи с этим, проведение индивидуального мониторинга воздействия деятельности УПЗ ТОО «Құрылымсмет» на компоненты окружающей среды не предусматривается.

15.1. Чрезвычайные ситуации

В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие должно предпринять все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно:

- проинформировать о данных фактах территориальный орган охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий аварий;
- определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды;
- осуществить соответствующие платежи.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть разработаны мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

Мониторинг при аварийной ситуации проводится в целях определения масштабов аварии, воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, расчета ущерба, нанесенного окружающей среде, и включает:

- проведение оперативного мониторинга;
- проведение мониторинга воздействия после окончания работ по ликвидации аварии.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Оперативный мониторинг. В случае аварийной ситуации мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии и заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Мониторинг воздействия. Согласно требованиям, к отчетности по результатам производственного экологического контроля, после аварийных эмиссий в окружающую среду, природопользователи производят производственный мониторинг воздействия, программа которого согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем. Эти наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

Система мониторинга при аварийной ситуации и данные мониторинга о состоянии окружающей среды при аварии включаются в отчет о воздействии на окружающую среду, который составляется после проведения работ по ликвидации аварии. Отчет в дальнейшем направляется в соответствующие ведомства и согласовывается с ними.

16. 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 сточных вод, 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 природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Так как ближайшая жилая зона находится в 1 км от территории намечаемых работ, риски для здоровья населения практически отсутствуют.

16.1. Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- 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 расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 16.1.

Таблица 16.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия.

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)	Балл	Пояснения
Локальное	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.

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Ограниченнное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченнное воздействие</i> – 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 уроцищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – 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	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комpleксы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

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 16.2.

Таблица 16.2 – Шкала оценки временного воздействия.

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – 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	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Продолжительное	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 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).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 16.3.

Таблица 16.3 – Шкала величины интенсивности воздействия.

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

16.2. 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.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 16.4.

Таблица 16.4 – Шкала величины интенсивности воздействия.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 15 наименований загрязняющих веществ	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	-	-	-	-	-	Воздействие отсутствует
Поверхностные и подземные воды	-	-	-	-	-	Воздействие отсутствует

16.3. Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как низкой значимости.

17. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПОНЕНТЫ

Намечаемой деятельностью предусматривается модернизация существующего оборудования и добавление нового в УПЗ ТОО «Күрылымет».

Печи в участке поковок цеха литья и поковок (ранее КПЦ) переводятся на природный газ.

Также добавляется новое оборудование в цехах:

1. Вертикальный обрабатывающий центр BF-V13 – 2
2. Токарный центр с ЧПУ PUMA 2600LSY II – 1
3. Вертикальный обрабатывающий центр повышенной мощности Mynz 6500/50 II – 1
4. Двухколонный обрабатывающий центр DCM 37100F II – 1
5. Многофункциональный токарный центр PUMA SMX5100LB – 1
6. Портативный расточно-сварочный станок RONTULE RL 50 (радиально-сверлильный станок) – 1
7. Радиально-сверлильный станок Z30100x31 – 1
8. Электродуговая печь EAF-10 тонн. (индукционные печи 2 ед. по 0,5 тонн) - 1
9. Оборудование для литья по газифицированным моделям (ЛГМ) - 1
10. Система ручной плазменной резки Handy Plasma 45i (станок плазменной резки) - 1
11. Автоматические фрезерные станки HW-DMIOO - 2
12. Линия для производства сварных двутавровых балок типа ССВД-1,5 (сварочное оборудование) - 1
13. Оптоволоконное оборудование для лазерной резки металла С6 (станок лазерной резки) - 1
14. Выпрямитель сварочный многопостовой ВДМ-1202С (сварочное оборудование) – 4
15. Автоматический трубогибочный станок GM-SB-114NCB (листогибочные прессы) - 1
16. Гидравлические пресс-ножницы FQ35Y-25 (ковочные машины) – 1
17. Газорезательный станок с ЧПУ MG-450 F (станок газовой резки) - 1
18. Сверлильный станок магнитный Rotorika POWER ARMAX-35 – 2
19. Листоправильная машина HQW 43-40x2000.7R (листогибочные прессы) – 1
20. Дробомётная установка с выкатным поворотным столом QAT3610 (машины пескоструйной обработки) – 1
21. Гидравлический выпрямляющий станок YJZ-60C (листогибочные прессы) - 1

Согласно Раздела 2 Приложения 2 к ЭК площадка УПЗ относится к объектам II категории.

Данный вид намечаемой деятельности не относится к разделам 1 и 2 приложения 1 к Экологическому кодексу. Разработан Раздел ООС по упрощенному порядку, по модернизации производства. Получен отказ от проведения обязательной экологической оценки.

Связи с переходом на газ валовый выброс ЗВ в сравнении с предыдущим периодом уменьшился с 994,38373 т/год, до 878,7245 т/год.

Согласно пп.1 п.3 ст.49 Экологического Кодекса Республики Казахстан, Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляющейся деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий.

Растительный и животный мир

Эксплуатация площадки будет осуществляться на территории существующего объекта, где животный и растительный мир не находится под воздействием антропогенных факторов. Для минимизации антропогенного воздействия на флору и фауну будут приняты следующие меры:

- запрет на сбор растений (в том числе, для растений, входящих в Красную книгу РК).

Виды животных и растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, ареалом которых является территория работ отсутствуют.

Социально-экономическая сфера

Потенциальное положительное воздействие предприятия на экономическую и социальную сферы проявится:

- в возможном увеличении занятости местного населения;
- в росте доходов населения.
- отчисления в бюджет налоговых платежей: земельный налог, плата за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду и др.

Описание параметров воздействия эксплуатации на компоненты окружающей среды и расчет комплексной оценки произведен в таблице 17.1.

Таблица 17.1 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.

Компоненты природной среды	Источники и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс загрязняющих веществ	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	-	-	-	-	-	Воздействие отсутствует
Поверхностные и подземные воды	-	-	-	-	-	Воздействие отсутствует

Проведя расчет комплексной оценки и значимости влияния работ на качество окружающей среды, можно сделать следующие выводы:

- по пространственному масштабу влияния на компоненты окружающей среды деятельность предприятия оказывает локальное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир;

- по интенсивности воздействия –незначительное.

Средняя комплексная оценка для работ составляет 1 бал. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды характеризуется средней категорией значимости.

Суммарное воздействие рассматриваемой деятельности по характеру и последствиям воздействия технических операций не приведет к необратимым изменениям окружающей среды.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.
3. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
6. РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Гидрометеоиздат, Астана, 2005 г.
7. СНиП РК 2.04.-11-2010 (МСН 2.04.01-98) Строительная климатология.
8. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)».
9. Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
10. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314

ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

24019102



ЛИЦЕНЗИЯ

21.05.2024 года02775Р**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoProf KZ"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., р.а. им. Казыбек би, район им. Казыбек би, улица Қасым Аманжолов, дом № 17/3, Нежилое помещение 1
БИН: 131240019006

(полное наименование, место нахождение, 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/помощью фамилии, имени, 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)

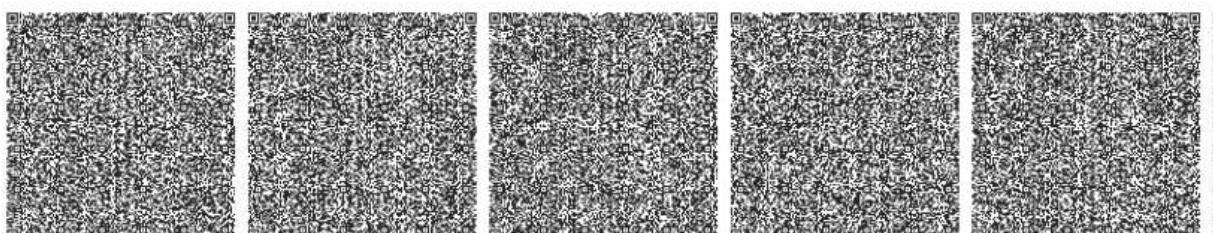
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(полномоченное лицо)****Умаров Ермек**

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

Дата первичной выдачи 23.05.2014**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Астана**

24019102

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02775Р

Дата выдачи лицензии 21.05.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoProf KZ"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., р.а. им. Казыбек би, район им. Казыбек би, улица Қасым Аманжолов, дом № 17/3, Нежилое помещение 1, БИН: 131240019006

(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, улица Аманжолова, д.17/3, н.п.1**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Умаров Ермек**

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

Номер приложения

001

Срок действия

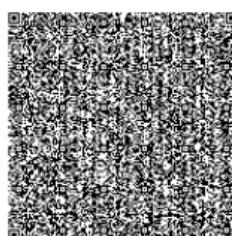
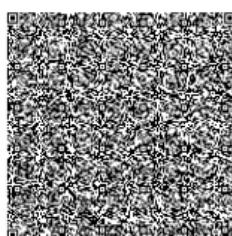
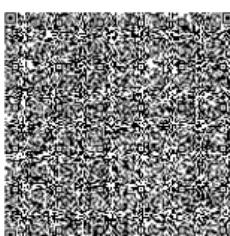
21.05.2024

**Дата выдачи
приложения**

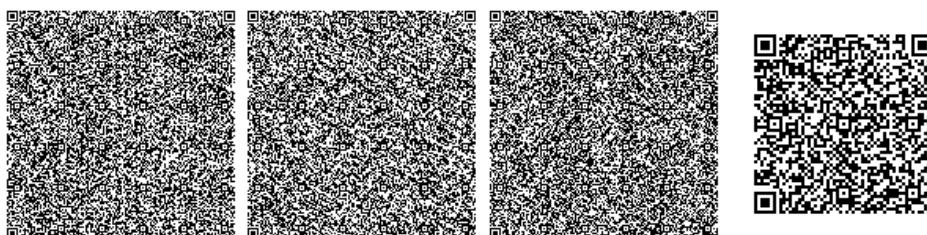
21.05.2024

Место выдачи

г.Астана



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



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – КЛИМАТИЧЕСКАЯ СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

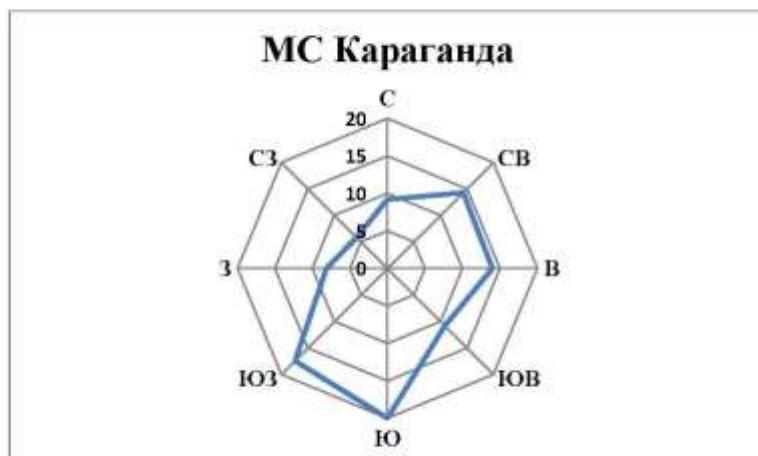
Приложение № 1

Среднегодовые данные по МС Караганда за период 2022 - 2024год.

Средняя минимальная температура воздуха С° холодного месяца (январь)	-15,6
Средняя максимальная температура воздуха С° жаркого месяца (июль)	28,4
Среднегодовая скорость ветра м/сек	3,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

Повторяемость направлений ветра и штилей за период 2022-2024год

МС Караганда	C	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	9	14	14	11	20	17	8	6	10



исп.Уланова Н.В.
87212-41-31-26

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4 - СПРАВКА ПО ФОНОВЫМ КОНЦЕНТРАЦИЯМ В РАЙОНЕ
РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.10.2025

1. Город - Темиртау
2. Адрес - Карагандинская область, Темиртау
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «ҚҰРЫЛЫСМЕТ»
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО «ҚҰРЫЛЫСМЕТ»
6. Разрабатываемый проект - НДВ
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³					
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (Z - U') м/сек				
			север	восток	юг	запад	
№2,3,4,5	Азота диоксид	0.1304	0.1159	0.123	0.0968	0.0906	
	Взвеш.в-ва	0.8022	0.7717	0.7707	0.6959	0.6822	
	Диоксид серы	0.0387	0.0408	0.0434	0.0406	0.0411	
	Углерода оксид	1.6298	0.9172	1.5194	1.0288	0.7733	
	Азота оксид	0.0802	0.0633	0.0689	0.0603	0.055	

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5 - ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ С УЧЕТОМ ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЙ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОГО ГАЗА

Физико-химический состав газа планируемый к поставке и транспортировке по магистральному газопроводу "Сары-арка"

Наименование показателей	НД методики измерения	Норма по НД	Физическое значение (мин-макс)
1. Молярная доля компонентов, %			
Метан CH ₄	ГОСТ 31371 (1-7)-2008	-	83,1-87,53
Этан C ₂ H ₆		-	3,922-11,8
Пропан C ₃ H ₈		-	0,7566-1,991
Изобутан i-C ₄ H ₁₀		-	0,038-0,1954
Н-бутан n-C ₄ H ₁₀		-	0,0634-0,1868
Нео-пентан neo-C ₅ H ₁₂		-	0-0,00058
Изо-пентан i-C ₅ H ₁₂		-	0,0022-0,0168
Н-пентан n-C ₅ H ₁₂		-	0,004-0,0305
Сумма гексанов C ₆ H ₁₄ +		-	0,005-0,0116
Азот N ₂		-	1,1-3,06
Диоксид углерода CO ₂		-	0,059-0,4189
2. Плотность газа при 20 ⁰ С и 101, кПа, кг/м ³		-	0,704-0,795
3. Точка росы газа по влаге, ⁰ С, не выше	ГОСТ 20060-83 СТ РК ГОСТ Р 53763-2011	-5	(-29,5)-(-9,5)
4. Точка росы по углеводородам, ⁰ С, не выше	ГОСТ 20061-83 СТ РК ГОСТ Р 53762-2011	0	(-24,2)-(-2,8)
5. Массовая концентрация сероводорода, г/м ³ , не более	СТ РК ГОСТ Р 53367-2011	0,007	0-0,006
6. Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м ³ , не более	СТ РК ГОСТ Р 53367-2011	0,016	0-0,016
7. Молярная доля кислорода, %, не более	ГОСТ 31371 (1-7)-2008	0,5	0,006-0,0123
8. Теплота сгорания низшая, МДж/м ³ при 20 ⁰ С, 101,325 кПа, не менее	ГОСТ 31369-2008	32,5	34,03-38,37
9. Область значений числа Воббе (высшего), Мдж/м ³	ГОСТ 31369-2008	41,2-54,5	48,43-52,03
10. Масса механических примесей труднолетучих жидкостей	ГОСТ 22387.4-77	-	0,0002-0,0004
11. Интенсивность запаха газа, балл	СТ РК1240-2004 ГОСТ 22387.5-2014	-	(3)-(5)

В зависимости от режима транспортировки газа соотношение подаваемого газа и соответственно физико-химические свойства газа могут изменяться.