

Директор
ТОО «Green Metals Co. LTD»

«___» _____ 2025 г.

**Раздел охраны окружающей среды для производственной
площадки
ТОО «Green Metals Co. LTD»
Склад для осуществления деятельности по сбору, хранению и
реализации
лома и отходов цветных и черных металлов**

**Исполнитель:
ИП Ким**

Ким М. В.

г. Алматы, 2025

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе представлены результаты, полученные при разработке проекта Раздел охраны окружающей среды для производственной площадки ТОО «Green Metals Co. LTD».

Склад для осуществления деятельности по сбору, хранению и реализации лома и отходов цветных и черных металлов ТОО «Green Metals Co. LTD» расположена, Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, с.о. Өтеген Батыр, с. Кенен Өзірбаев, ул. Сүйінбай, участок б.

Юридический адрес: г. Алматы, Алмалинский район, пр. Сейфуллина, строение, 458/1.

Форма собственности – частная.

В состав предприятия входят:

- Одноэтажная хозяйственная пристройка (приемная, санузел, подсобное помещение).
- Место для хранения баллонов с кислородом и пропаном.
- Контейнеры (хранения шлаков цветного металла, мелкого лома).
- Открытая площадка с бетонно-асфальтным покрытием.
- Грузоподъемное оборудование (козловой кран).
- Оборудование, соответствующее технологическому, для резки, разделки лома цветных и черных металлов (газорезка, болгарка, пресс).
- Средства измерений (весы).
- Дозиметрическая и радиометрическая аппаратура (дозиметр- радиометр).

Размещение предприятия по отношению к окружающей территории:

- с северо-востока, востока, юго-востока, юга, юга-запада, запада, северо- запада – находится административные, производственные, хозяйственные корпуса;
- с севера – находится ближайшая жилая застройка на расстоянии 40 м от территории объекта.

Площадь, занимаемая предприятием, составляет – 2700 м (земельный участок с хозяйственной пристройкой и навесом).

Основным видом деятельности является сбор, хранение и реализация лома и отходов цветных и черных металлов

При проведении инвентаризации на площадке выявлены 2 источника выделения загрязняющих веществ, из них (неорганизованные – 1, неорганизованный – ненормируемый -1):

- количество нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 5;
- класс опасности загрязняющих веществ: 1 класс – отсутствует;
- 2 класс - 2 вещества (марганец и его соединения, азота диоксид);
- 3 класс – 2 вещества (взвешенные частицы, железо оксиды);
- 4 класс – 1 вещество (углерод оксид); ОБУВ – отсутствует.

Выбросы вредных веществ в атмосферу:

Максимально разовый выброс вредных веществ в атмосферу составляет – **0,06536 г/сек.**

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу составляет – **0,62372 т/год.**

Выбросы вредных веществ в атмосферу
по данному проекту

Таблица 1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0.02	0.051
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	0.00031	0.00077
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0.011	0.0273
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	0.01375	0.03465
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0.0203	0.51
В С Е Г О :			0.06536	0.62372

Инженерное обеспечение:

Водоснабжение предприятия осуществляется от центральных сетей водоснабжения. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды) и составляет **39 м.куб в год.**

Водоотведение осуществляется в существующие сети центральной канализации.

Теплоснабжение осуществляется от сетей арендодателя.

Вывоз твердых-бытовых отходов осуществляется согласно договора № 11 на оказание услуг по вывозу ТБО с ИП «Жаса 3» от 25 октября 2024 года.

Особо охраняемые территории и памятники истории и архитектуры в районе размещения предприятия отсутствуют.

Источники загрязнения производственной площадки ТОО «Green Metals Co. LTD» по воздействию загрязнения атмосферного воздуха, относятся к предприятиям **III категории опасности**, согласно приложению 2 ЭК РК п. 1) **накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.**

По результатам расчета рассеивания ЗВ видно, что область воздействия данного объекта не затрагивает жилую зону, а так же ни каким образом не влияет на окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	2
Содержание.....	4
Термины и определения.....	9
Перечень сокращений и терминов.....	10
Введение	11
1. Общие сведения об операторе	12
2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....	14
2.1. Характеристика климатических условий	14
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	15
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха.....	19
2.3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	19
2.3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	21
2.3.3. Перспектива развития предприятия.....	21
2.3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	21
2.3.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов	25
2.3.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	26
2.3.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	28
2.3.8. Проведение расчетов рассеивания	28
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов.....	29
2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	30
2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	35
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	36
2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	37
2.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	37
3. Оценка воздействий на состояние вод	40
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды.....	40
3.2. Характеристика источника водоснабжения.....	40
3.3. Водный баланс объекта.....	40
3.4. Поверхностные воды	41

3.4.1.	Гидрографическая характеристика территории.....	41
3.4.2.	Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью	41
3.4.3.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	42
3.4.4.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока.....	42
3.4.5.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	42
3.4.6.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.....	42
3.4.7.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	42
3.4.8.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов.....	42
3.5.	Подземные воды	42
3.6.	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	42
3.7.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду ..	43
4.	Оценка воздействий на недра.....	44
5.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.	45
5.1.	Виды и объемы образования отходов	45
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	48
5.3.	Рекомендации по управлению отходами.....	49
5.4.	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	50
6.	Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	52
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	52
6.1.1.	Тепловое воздействие.....	52
6.1.2.	Электромагнитное воздействие.....	52
6.1.3.	Шумовое воздействие	52
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	53
7.	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	54
7.1.	Состояние и условия землепользования	54
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия объекта	54
7.3.	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 репланировкой поверхности	

территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления..	55
7.4. 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).....	55
7.5. Организация экологического мониторинга почв	55
8. Оценка воздействия на растительность.....	56
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.	56
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние... 56	
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	56
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	56
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	56
8.6. 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	57
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	57
8.8. 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.....	57
9. Оценка воздействий на животный мир	58
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	58
9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	58
9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных, оценка адаптивности видов	58
9.4. 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	59
9.5. 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	60
10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	61
11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	62
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	62
11.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения 64	
11.3. Влияние объекта на регионально-территориальное природопользование	64

11.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения..	64
11.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	65
11.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	65
12.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	66
12.1.	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	66
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	66
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	66
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	68
	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	69

1. ВВЕДЕНИЕ

Разработка Проекта Раздел охраны окружающей среды для производственной площадки ТОО «Green Metals Co. LTD» специалистами ИП Ким – впервые.

Организация и проведение экологической оценки на окружающую среду для намечаемой деятельности осуществлялось в соответствии с:

- Экологическим кодексом РК;
- Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 3 августа 2022 г. № 280;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ;
- Акт на право временного возмездного землепользования. Кадастровый номер: № 03:046:299:030, площадь участка: 2700 м². Категория земель – земли населенных пунктов. Целевое назначение участка – для строительства и обслуживания железнодорожного тупика.

Земельный участок используется в соответствии с его целевым назначением. Изменений в землеустройстве в будущем не предполагается. Сельскохозяйственное производство, прочие собственники и землепользователи на территории объекта отсутствуют. Основанием для разработки раздела охраны окружающей среды для предприятия является необходимость экологической оценки воздействия данного объекта на окружающую природную среду.

Выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках экологической оценки по упрощенному порядку включает:

- 1) сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительная оценка существенности воздействий;
- 2) сбор информации, необходимой для разработки нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 3) сбор информации, необходимой для разработки раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках экологической оценки по упрощенному порядку включает проведение дополнительных исследований (при необходимости) и включение полученной информации в раздел «Охрана окружающей среды» или в проект нормативов эмиссий. Содержание раздела «Охрана окружающей среды» включает информацию, подлежащую включению в Раздел охраны окружающей среды в составе проектной документации намечаемой деятельности в соответствии с Приложением 3 к Инструкции.

Оценка возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках экологической оценки по упрощенному порядку включает определение количественных параметров намечаемой или осуществляемой деятельности, связанных с воздействиями на окружающую среду, в том числе выполнение расчетов нормативов эмиссий и проверка соответствия намечаемой или осуществляемой деятельности экологическим требованиям.

ИП Ким имеет:

Государственную лицензию № 02069Р от 26.03.2019 года, выданную Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

Реквизиты: г. Алматы, Алмалинский район, ул. Байтурсынова, д.46, 3 этаж, офис №35.
Телефон +77273178788

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Склад для осуществления деятельности по сбору, хранению и реализации лома и отходов цветных и черных металлов ТОО «Green Metals Co. LTD» расположена, Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, с.о. Өтеген Батыр, с. Кенен Өзірбаев, ул. Сүйінбай, участок 6.

Юридический адрес: г. Алматы, Алмалинский район, пр. Сейфуллина, строение, 458/1.

Форма собственности – частная.

В состав предприятия входят:

- Одноэтажная хозяйственная пристройка (приемная, санузел, подсобное помещение).
- Место для хранения баллонов с кислородом и пропаном.
- Контейнеры (хранения шлаков цветного металла, мелкого лома).
- Открытая площадка с бетонно-асфальтным покрытием.
- Грузоподъемное оборудование (козловой кран).
- Оборудование, соответствующее технологическому, для резки, разделки лома цветных и черных металлов (газорезка, болгарка, пресс).
- Средства измерений (весы).
- Дозиметрическая и радиометрическая аппаратура (дозиметр- радиометр).

Основным видом деятельности является сбор, хранение и реализация лома и отходов цветных и черных металлов

Инженерное обеспечение:

Водоснабжение предприятия осуществляется от центральных сетей водоснабжения. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды) и составляет **39 м.куб в год.**

Водоотведение осуществляется в существующие сети центральной канализации.

Теплоснабжение осуществляется от сетей арендодателя.

Вывоз твердых-бытовых отходов осуществляется согласно договора № 11 на оказание услуг по вывозу ТБО с ИП «Жаса 3» от 25 октября 2024 года.

Основная деятельность предприятия – сбор, хранение и реализация лома и отходов цветных и черных .

Производственная мощность – 19 т/сутки, 6000 т/год.

Режим работы: с 9:00 до 18:00, 312 дней в году.

Количество сотрудников: 3 человек, из них ИТР - 1.

Хранится металл на производственной площадке, методом навала.

Транспортировка производится специальным автотранспортом.

1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

На территории объекта осуществляется прием металлического лома, его разгрузка, временное хранение на срок не более 6 месяцев, погрузка и отправка потребителю. Срок временного хранения металла определен в соответствии с экологическим законодательством (не более 6 месяцев) каждой завезенной партии.

Технологическая часть приёма металла включает в себя следующие процессы:

Металл будет привозиться навалом. Прием металлолома производится от физических лиц и юридических организаций.

Транспортировка металлолома может осуществляться различным транспортом: грузовыми автомобилями и иной спец техникой. Разгрузку крупногабаритного металлолома осуществляют при помощи крана, а также рабочими. Разгрузка производится на площадках временного хранения черного и цветного лома.

На площадке имеются весы для измерения количества металла.

Далее доставленный металлолом проходит стадию сегментации, где крупногабаритные конструкции разрезаются на мелкие части с помощью газорезки и болгарки и складываются для дальнейшей отправки. Резка металла осуществляется отрезным станком (болгарка) и газорезным аппаратом.

Также используется пресс для лома, который предназначен для уменьшения объема лома и оптимизации и пространства хранения.

Все инструменты в не рабочее время хранятся в здании склада.

Отсортированный металлолом поступает на временное хранение, где складывается в отдельные площадки, что упрощает процесс погрузки и дальнейшую транспортировку.

Площадка имеет ограничение доступа для посторонних, оснащена камерами видеонаблюдения.

Экипировка для персонала: спецодежда, защитные каски, перчатки и очки. Имеются контейнеры для отходов, предназначенные для сбора неопасных отходов и безопасной утилизации. Документальное оформление и учет лома осуществляется в журналах учета поступления и отпуска лома.

Настоящим проектом определены 1 стационарный неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ, 1 передвижной ненормируемый источник выбросов загрязняющих веществ:

- источник № 6001 – производственный участок,
- источник № 6002 – разгрузочная площадка.

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

2.1. Характеристика климатических условий

Илийский район расположен в центральной части Алматинской области и граничит на северо-востоке с Балхашским районом, на западе с Карасайским и Жамбылским районами, на юго-востоке — землями города Алма-Аты, на востоке с Талгарским районом.

Около 80 % территории района расположено в пустынной и пустынно- степной зонах: пески Сартаукум и Плато Караой. Плато Караой используется под богарное земледелие. Пески Сартаукум — это зимние и весенне-осенние пастбища. В долине реки Каскелен — пески Мойынкум. Рельеф характеризуется наличием грядовых и грядо-бугристых песчаных образований. В районе имеются Николаевское месторождение щебня и песка, Покровские термальные минеральные источники^[4].

Климат района резко континентальный. Средняя температура января $-11...-12$ °С, июля $+24...+25$ °С. Годовое количество атмосферных осадков составляет 200–3500 мм.

По территории района протекают реки Или, Каскелен, Курты, Бесагаш, Большая Алматинка, Малая Алматинка проложен Большой Алматинский канал. Крупное озеро Сорбулак, есть около 50 небольших озёр и прудов. На севере к территории района примыкает Капчагайское водохранилище, также есть Куршимское водохранилище. Почвы - светлокаштановые, серозёмные.

Исследуемая территория относится к ШВ климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования «Строительная климатология» СП РК 2.04-01-2017.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большим количеством безоблачных дней, резкими суточными и сезонными амплитудами температур воздуха.

Характерной особенностью температурного режима территории является наибольшая продолжительность теплого периода года, продолжающегося в течение 9 месяцев, с марта по октябрь. Самые жаркие месяцы с июня по август, со среднемесячной температурой $+22,7 - +25,4$ °С. В отдельные дни июля температура может повыситься до $+44$ °С. Зимой наиболее холодным месяцем является январь, со среднемесячной температурой $-11,4$ °С. В отдельные очень суровые зимы температура падает до -44 °С. Сильные морозы в зимний период непродолжительны, не более 5-10 дней. Они часто сменяются оттепелями, вызываемыми поступлением воздушных масс с юга. Температура зимних месяцев характеризуется наибольшей неустойчивостью, чем в другие сезоны.

Продолжительность холодного периода года сохраняется в течение 4-х месяцев.

Средняя годовая температура положительная и составляет $+8,7$ °С. Для весны типичен интенсивный рост температуры, а также увеличение её суточных амплитуд. От марта к апрелю температура повышается на $9,5$ °С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – -32 °С, обеспеченностью 0,92 – -28 °С. Расчетная зимняя температура воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью – -30 °С. В весенний период на общем фоне роста температуры периодически наступают похолодания, нередко сопровождающиеся

значительными понижениями минимальной температуры воздуха до 0 °С и ниже.

Продолжительность безморозного периода – 165 дней.

Продолжительность периода с положительной среднесуточной температурой воздуха выше 0 °С – 248 дня, то же выше +5 °С – 220 дней, то же выше +15 °С – 148 дней.

Продолжительность отопительного периода 163 дня, при средней температуре воздуха - 4,1 °С.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-23,4) °С, обеспеченностью 0,98-(-26,9) °С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-20,1) °С, обеспеченностью 0,98-(-23,3) °С.

Средние значения продолжительности и температуры периодов со средней суточной температурой воздуха не выше 0, 8 и 10 °С рассчитаны по средним многолетним суточным температурам. По этим же данным определены даты начала и окончания отопительного периода – перехода температуры воздуха через 8 °С. Температуры каждого суток года вычислялись по формулам, описывающим среднее многолетнее годовое распределение температуры воздуха.

Атмосферные осадки

Среднемноголетнее годовое количество осадков составляет 285 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Максимум их приходится на апрель-май за месяц.

Минимум осадков наблюдается в зимний период. Дата образования устойчивого снежного покрова -12/ХИ Снежный покров сохраняется в течение 75 дней. Наибольшая декадная высота снежного покрова за зиму составляет 37 см.

Вес снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния – 5 МПа (50 кгс/см²) и относится к I району. Таяние снега заканчивается в среднем к середине марта.

После исчезновения устойчивого снежного покрова нередки случаи снегопадов.

Влажность воздуха

Несмотря на большое количество осадков в весенний период, благодаря интенсивному притоку солнечной инсоляции наблюдается резкое падение от месяца к месяцу относительной влажности воздуха.

Наименьшая относительная влажность воздуха бывает в летние месяцы –

40-44%, наибольшие ее значения приходятся на зимние месяцы – до 77%. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 59%.

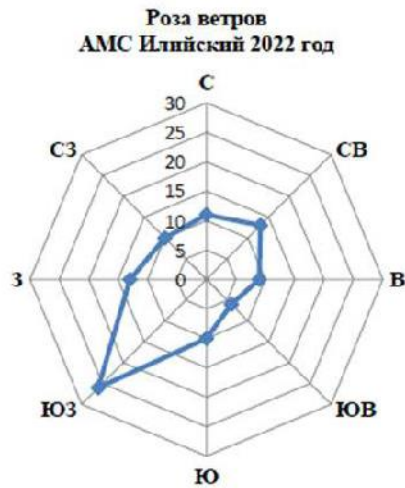
Промерзаемость грунта

Промерзание поверхностного слоя осадочных и других пород происходит на территории повсеместно в продолжение короткой зимы.

Нормативная глубина промерзания грунта составляет 120 см. Максимальная глубина проникновения 0 °С в грунт – 160 см.

Ветер

Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно в восточном и северо-западном направлениях. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,5 м/с.



Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	34,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-4,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11,0
СВ	13,0
В	9,0
ЮВ	6,0
Ю	10,0
ЮЗ	26,0
З	13,0
СЗ	10,0
Среднегодовая скорость ветра м/с	2,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3,0

Качество атмосферного воздуха

По данным РГП «Казгидромет» на территории Алматинской области, Илийского района, представлены фоновые концентрации (в приложениях проекта).

2.2.Проведение инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов.

Настоящим проектом определены 1 стационарный неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ, 1 передвижной ненормируемый источник выбросов загрязняющих веществ:

- источник № 6001 – производственный участок,
- источник № 6002 – разгрузочная площадка.

2.3. Качественная и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ

Производственный участок

(Источник № 6001)

На производственном участке для резки металла установлены: газосварка – 1 ед., отрезной станок (болгарка) – 1 ед.

Загрязняющие вещества – оксид железа, оксид марганца, азота диоксид, углерод оксид, взвешенные вещества.

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м ³ /сек	t, °C
Площадной	5,0	-	-	-	30,1

Пост газовой резки

Количество ЗВ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определено на единицу времени работы оборудования. Время работы поста – 700 ч/год.

Разгрузочная площадка

(источник № 6002- ненормируемый)

Оценку загрязнения воздушного бассейна автотранспортом определяем по количеству выделяющихся вредных веществ при прогреве двигателя и въезде-выезде с места парковки за часовой промежуток времени. Расчет проведен по автомобилям с карбюраторными двигателями.

Источник выброса неорганизованный.

2.4. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Пылеулавливающее оборудование на источниках загрязнения отсутствует.

2.5. Перспектива развития предприятия

В планах развития предприятия не предусматривается ввод новых или увеличение существующих мощностей, ведущих к качественному и количественному изменению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для расчета НДС параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы 3.3 (нумерация таблицы приведена согласно РНД 211.2.02.02-97 и выводится автоматически программой «ЭРА»). Исходными данными для заполнения таблицы 3.3 «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС» в части оценки существующего положения послужили данные инвентаризации выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу, проведенной в 2025 г. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ проведена с применением расчетных методов.

Исходя из требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, был проанализирован режим работы источников загрязнения атмосферы в целях определения суммарного разового выброса от всех источников в г/с, соответствующего наиболее неблагоприятному из имеющихся место условий выбросов для предприятия в целом. При инвентаризации и подготовке исходных данных для оценки влияния выбросов предприятия на загрязнение атмосферы было обращено внимание на учет степени одновременности работы однотипных технологических объектов.

ЭРА v2.5 ТОО " «ИП Ким»"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Алматинская область, РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»"

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							Производственный участок		
6001	5				30.1	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02	0.051
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00031	0.00077
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.0273
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.03465
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0203	0.51

2.7. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологическим регламентом залповые выбросы вредных веществ в атмосферу не предусмотрены. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических выбросов за истекший год для расчёта экологических платежей.

2.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблице 3.1 (нумерация таблицы приведена согласно РНД 211.2.02.02-97 и выводится автоматически программой «ЭРА») приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Вначале приведены вещества, имеющие максимально разовые ПДК, затем имеющие среднесуточные ПДК, затем вещества, имеющие ориентировочные безопасные уровни воздействия, и далее вещества, по которым отсутствуют ПДК и ОБУВ.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по усредненным годовым значениям с учетом отпуска ГСМ на перспективу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»"

Код З В	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Клас- с опас- ност- и 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
012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02	0.051	1.275
014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00031	0.00077	0.77
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.011	0.0273	0.6825
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01375	0.03465	0.01155
290 2	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0203	0.51	3.4
	В С Е Г О :						0.06536	0.62372	6.13905

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

2.9. Проведение расчетов рассеивания

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Необходимость расчетов приземных концентраций определяется согласно п.58 Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников производился с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». Согласно таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение» (Приложение 3, таблица 2.2 нумерация таблицы выводится автоматически программой «ЭРА»).

Ожидаемая максимальная приземная концентрация загрязняющего вещества в результате выполненных расчетов показала, что при эксплуатации максимальная концентрация достигает ПДК у источника загрязнения. На границе санитарно-защитной и жилой зоны объекта соблюдаются нормативы ПДК, установленные Минздравом РК.

Проведенный расчет рассеивания позволяет сделать вывод, что превышения нормативов ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны не ожидается и гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 соблюдаются.

Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций представлены в Приложении .

Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 3.5 в Приложении 3 (нумерация таблицы приведена согласно РНД 211.2.02.02-97 и выводится автоматически программой «ЭРА»).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.33067/0.13227		32/23		0003	75.4		Зона резки металла
						0002	24.6		Зона резки металла
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1.5076/0.01508		32/23		0003	100		Зона резки металла
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.39495/0.07899		51/-2		6001	96.7		Работа автотранспорта
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.11427/0.01714		42/8		6001	100		Работа автотранспорта
2999	Пыль акрилонитрилбутадиенстирольных пластиков (АБС-пластики марок 0809, 1106-30) (АБС-пластики марок 0809, 1106-30 (ТУ 6-05-2022-86)) (1028*)	1.03649/0.10365		25/33		0001	100		Дробильный участок
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.43455		51/-2		6001	97		Работа автотранспорта
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

2.10. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов

Обоснование возможности достижения нормативов допустимых выбросов с учётом использования малоотходных технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объёма производства настоящим проектом не предусматривается в виду того, что по результатам расчетов рассеивания не выявлено превышение предлагаемых нормативов.

Тем не менее, предприятие продолжает принимать меры по снижению воздействия на окружающую среду. Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, приняты согласно Приложению 4 Экологического Кодекса РК:

1) ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем при их наличии.

2) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

2.11. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Согласно п.11 ст.39 ЭК РК, нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Деятельность по эксплуатации объектов III категории может осуществляться при условии подачи декларации о воздействии на окружающую среду.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлено в таблице ниже.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0.02	0.051
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	0.00031	0.00077
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0.011	0.0273
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	0.01375	0.03465
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0.0203	0.51
	В С Е Г О :		0.06536	0.62372

2.12. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Расчеты загрязняющих веществ воздушного бассейна производились при помощи программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс. Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ производился на теплый период года, согласно среднегодовым метеорологическим характеристикам.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет. На площадке планируемой деятельности снос зеленых насаждений не предусмотрен, растений занесенных в Красную книгу на площадке нет, компенсационная посадка проектом не предусмотрена, так как вырубки или переноса зеленых насаждений нет. Рассматриваемый участок ведения работ не является землями лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия представлены в п.2.4. РООС «Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества

атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов».

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

Согласно ст.182 ЭК РК, производственный экологический контроль обязаны осуществлять операторы объектов I и II категорий.

Данная производственная площадка относится к III категории, в связи с чем проведение производственного экологического контроля не требуется.

2.14. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п.3.9. «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

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

В настоящее время РГП «Казгидромет» разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Согласно РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I, II и III режимы работы предприятия:

- по первому режиму – 15 ÷ 20%;
- по второму режиму – 20 ÷ 40%;
- по третьему режиму – 40 ÷ 60%.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств, также они не должны приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.
- выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых

технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы:

- осуществление организационных мероприятий, а именно:
- усиление контроля за работой КИП и автоматики;
- усиление контроля за работой и точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

по II режиму работы:

Мероприятия по II режиму предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

- мероприятий организационно-технического характера, разработанные для I режима;
- ограничение использования и движения транспорта. по

III режиму работы:

- мероприятия III-го режима полностью включают в себя условия I-го и II-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

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

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

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

Выводы

Реализация предложенных мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение качества окружающей среды, соответствующее нормативным критериям и уменьшить негативное воздействие на окружающую.

3. Оценка воздействий на состояние вод

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

Водоснабжение на хозяйственно – бытовые нужды осуществляется от центральных сетей водоснабжения. Водоотведение хозяйственно – бытовых сточных вод предусмотрено в центральную сеть канализации.

Отвод ливневых и дождевых стоков с территории промышленной площадки ТОО «Green Metals Co. LTD» осуществляется по рельефу.

Численность работающего персонала составляет – 3 человека, из них:

- ИТР – 1 человек;
- рабочих – 2 человека.

Хозяйственно – питьевое водоснабжение.

Расчет произведен, согласно СНиП 2.04.01 – 85 для ИТР расход воды 12 л/сут.(из них горячей 5 л/сут).

Источники водопотребления	Норма водопотребления		Исходные данные		Количество рабочих дней	Расход воды, м³/год
Хозяйственно-бытовые нужды						
Рабочие	25	л/сут.	2	чел.	312	15,6
ИТР	12	л/сут	1	чел	312	3,744
Всего на хозяйственно-бытовые нужды:						19,344
Полив зеленых насаждений:						150,0

Полив зеленых насаждений

Полив будет осуществляться в теплый период года при норме полива зеленых насаждений **3,0-6,0 л/м²** (СП 4.01.101-2012, таблица В.1, п.24.1). Площадь полива зеленых насаждений составит **100 м²**. расход воды на 50-ти кратный полив зеленых насаждений при норме 3,0 л/м² составит:

$$Q_{\text{впс}} = 3 * 100,0 / 10^3 = 3 \text{ мS/сут}$$

$$Q_{\text{впг}} = 3 * 50 = 150 \text{ мS/год}$$

Баланс годового водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, тыс.м³/год						На хозяйственно - бытовые нужды	Безвозвратное потребление
		Всего	На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно используемая вода			
			Свежая вода	в том числе питьевая					
1	Хозяйственно бытовые нужды (ИТР и рабочие)	19,344	-	-	-	-	19,344	-	
2	Полив зеленых насаждений	100	-	-	-	100	-	100	
№ п/п	Наименование потребителя	Водоотведение, тыс. М³/год					Примечание		
		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды				
1	Хозяйственно бытовые нужды (ИТР и рабочие)	19,344	-	-	19,344	-			
2	Полив зеленых насаждений	-	-	-	-	-			

3.2. Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть района представлена рекой Или. Или - крупнейший приток озера Балхаш, образуется из двух небольших речек - Текеса и Кунгеса, в основном формирующих свой сток на территории Китая. Наиболее крупными притоки реки являются: Курты, Каскелен, Б.Алматинка, Талгар, Турген, Иссык, Шелек, Чарын, Хоргос, Каш, Кюнес, Кёксу, Агиаз, Музарт, Баянкол.

3.3. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Ближайший поверхностный водный объекты располагается на расстоянии более чем 1000 метров.

Согласно постановлению акимата города Алматинская область от 1 апреля 2024 года № 1313

«Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов города Алматинская область, режима и особых условий их хозяйственного использования»:

- ширина водоохранной зоны – от 70 до 500 м;
- ширина водоохранной полосы – от 35 до 100 м.

3.4. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления – паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления данным проектом не рассматриваются, так как деятельность предприятия не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.5. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока данным проектом не рассматриваются, так как деятельность предприятия не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.6. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны данным проектом не рассматриваются, так как деятельность предприятия не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.7. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся предприятии отводятся в городские сети канализации.

3.8.Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений данным проектом не рассматриваются.

3.9.Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) данным проектом не рассматриваются, так как сточные воды, образующиеся на предприятии отводятся в городские сети канализации.

3.10. Подземные воды

Работа предприятия не оказывает никакого влияния на поверхностные и подземные воды, поэтому дополнительных мероприятий по охране водных ресурсов не требуется.

3.11. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых сбросов (НДС) для данного объекта не разрабатываются, т.к. сбросы загрязняющих веществ, как в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются.

Водоотведение предприятия осуществляется в городские сети канализации, в связи с чем сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

3.12. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Водоотведение предприятия осуществляется в городские сети канализации, в связи с чем сбросы загрязняющих веществ со сточными водами в водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

4. Оценка воздействий на недра

В понятие «недра» (или геологическая среда) входят особенности рельефа и ландшафтов, описание тектоники и сейсмичности территории.

Работа предприятия не приведет к нарушению рельефа и ландшафта.

Данным проектом не предусматривается разработка и добыча полезных ископаемых. Воздействия на недра при эксплуатации отсутствуют.

5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

5.1. Виды и объемы образования отходов

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Кодекса.

На предприятии образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;
- Отработанные диодные лампы;
- Изношенная спецодежда;
- Промасленная ветошь;

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Твердые бытовые отходы

Обходы образуются в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий. Отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия.

Определение массы образования твердых бытовых отходов произведено по нормам накопления бытовых отходов на расчетную единицу. Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени (сутки).

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. В населенных пунктах контейнерную площадку размещают на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. В районах сложившейся застройки, при отсутствии возможности соблюдения санитарных разрывов, расстояния устанавливаются комиссионно с участием местных исполнительных органов, территориальных подразделений государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, собственников объектов и других заинтересованных лиц.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Расчет выполнен согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п), п.2.44 Бытовые отходы. 2.45. Смет с территории

Норма накопления мусора принимается – 0,3 м³/год на 1 человека. Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * p, \text{ т/год}$$

где n - количество персонала, работающего при эксплуатации объектов;

q - норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

p - плотность ТБО, т/м³.

Общий объем образования твердых бытовых отходов, образованный деятельностью служебного персонала

Наименование	Количество	Норма накопления отходов, м ³ /год	Удельный вес ТБО, т/м ³	Масса ТБО, т/год
Бытовые отходы	3 человека	0,3	0,25	0,225
Смет с территории	120 м ²	0,005	-	0,6
Итого:				0,825

Всего количество образования ТБО составит – 0,825 т/год.

Отработанные диодные лампы

Для освещения территории предприятия используются диодные лампы, общее количество по данным предприятия составляет 30 шт. После выхода из строя лампы, они складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Основные показатели взяты из паспортных данных по сроку службы ламп, продолжительности их работы и количеству, установленных на предприятии:

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n - количество работающих ламп данного типа;

T_p - ресурс времени работы ламп, ч (10000 ч);

T - время работы ламп данного типа в году, 12 ч в сутки, 4380 в год (принимается по паспортным данным на ртутные лампы, количество дней работы лампы в год - 365).

$$N_{т/год} = N \cdot m$$

Где m - масса одной лампы.

Отработанные лампы временно хранятся в специально отведенном месте, в металлическом, герметичном, плотно закрывающемся, промаркированном ящике, в упаковке завода-производителя, которая сводит к минимуму возможность боя ламп. Ящик позволяет хранить до 30 ламп одновременно.

Наименование лампы	Тип	Общее кол-во	Срок службы, час T _р	Время работы лампы в сутки, час T	Масса одной лампы, кг m	Масса отработанных ламп, т/год
Диодные лампы	ТИС 32	30	25000	4380	3,0	0,01567

Всего количество образования отработанных диодных ламп составит - 0,01567 т/год или 1,567 кг/год.

Изнюшенная спецодежда (СИЗ)

Всему рабочему персоналу, выдается спецодежда. Количество и тип спецодежды зависит от назначения. Количество персонала составляет 10 человек.

Отходы образуются в результате производственной деятельности персонала в процессе изнашивания одежды, когда средства индивидуальной защиты (СИЗ), спецодежда работающего персонала подвергаются тому или иному виду загрязнения, в зависимости от вида проведения работ.

За весь период работ текстильной спецодежды, пришедшей в негодность, от каждого человека образуется ориентировочно в количестве 3-х кг (принято по данным аналогичных работ). Плотность загрязнённой спецодежды составляет 200 кг/м³.

Наименование	Количество персонала	Норма накопления на 1 человека, кг/год	Масса спецодежды, т/год
Спецодежда	3	3	0,09

Всего количество образования отходов спецодежды составит 0,09 т/год.

Промасленная ветошь

Отходы образуются в процессе протирки деталей и механизмов при эксплуатации и ремонте дизельных установок. Отходом является ветошь с различной степенью загрязненностью нефтепродуктами. Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Расчет выполнен согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п), п.2.32 Промасленная ветошь.

Нормативное количество отхода определяется, исходя из исходного количества использованной ветоши (M_о, т/год) и нормативов содержания в ветоши масел (M) и влаги (W), по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

$$\text{где } M = 0,12 \times M_o,$$

$$W = 0,15 \times M_o.$$

Принимая, что исходное количество ветоши составляет 30 кг, получим:

$$N = 0,03 + 0,12 \times 0,03 + 0,15 \times 0,03 = 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = 0,0381 \text{ т.}$$

Общее количество промасленной ветоши составит 0,0381 т/год.

Так как предприятие занимается сортировкой неопасных отходов к ним на территорию доставляются черный и цветной лом.

Для предприятия это является промышленным сырьем, но так же это можно классифицировать как производственные отходы, которые дальше сдаются по договору в специализированные предприятия на переработку.

Металлолом составит – 6000 тонн в год.

Хранится данное сырье на территории производственной площадки, методом навала.

Транспортировка производится специальным автотранспортом, что исключает рассыпание и потери сырья.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020, сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Определение класса опасности отхода, вывозимого за пределы объекта, производится для каждого вида отходов в течение трех месяцев с момента его образования и подлежит пересмотру и обновлению в случае изменения технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в случаях, когда меняется химический состав отходов. Определению класса опасности подлежат также отходы объектов, складированные на собственных полигонах.

По степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

- 1) 1 класс – чрезвычайно опасные;
- 2) 2 класс – высоко опасные;
- 3) 3 класс – умеренно опасные;
- 4) 4 класс – мало опасные;
- 5) 5 класс – неопасные.

Объем и (или) срок накопления (временного складирования) отходов соответствуют требованию положения статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Отходы в жидком и газообразном состоянии хранятся в герметичной таре. По мере накопления отходы удаляют с территории промобъекта или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Допустимый объем производственных отходов на территории промышленной площадки (далее – промплощадки) определяется субъектами самостоятельно, не превышающую мощность специальной площадки (места).

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

По мере образования и накопления все отходы производства и потребления, образующиеся на проектируемом объекте, вывозятся специализированными организациями по заключенному договору для дальнейшего осуществления операций по восстановлению (переработка и/или утилизация), удалению и обезвреживанию отходов.

5.3.Рекомендации по управлению отходами

Предприятие не предусматривает наличие на своем балансе объектов захоронения отходов. Все отходы, которые образуются на предприятии, вывозятся по договору в сторонние специализированные организации.

Контроль за обращением с отходами сводится к соблюдению правил транспортировки и техники безопасности при временном хранении и отгрузке отходов.

Контроль осуществляется ответственным за охрану окружающей среды, назначенным приказом руководства предприятия.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года

№ КР ДСМ-331/2020, количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспорта. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки.

При транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

В соответствии со статьей 41 п.8 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с ЭК РК.

Согласно Экологическому Кодексу РК статья 338 «Виды отходов и их классификация» отходы производства и потребления по степени опасности делятся на:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Декларируемое количество опасных отходов

2025 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Ветошь промасленная)	0,0381	0,0381

Декларируемое количество неопасных отходов

2025 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0,825	0,825
Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанные диодные лампы)	0,01567	0,01567
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (Изнанная спецодежда)	0,09	0,09
Смешанные металлы (Металлолом)	6000	6000

Отходы, образующиеся на производственной площадке временно (не более 6 месяцев, а для ТБО: при плюсовой температуре не более 1 суток, при минусовой температуре не более 3 суток) хранятся на территории объекта в специально отведенном месте и в специальных контейнерах (чтобы исключить загрязнения почвенного покрова при

хранении), по мере накопления по договору со специализированными организациями вывозятся на полигон отходов для дальнейшей переработки и/или утилизации.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации. По окончании работ по строительству прилегающая территория будет очищена, отходы вывезены к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Нормы образования и размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации для проектируемого объекта предлагается принять в соответствии с объемами их образования.

Лимиты на размещение отходов предприятию не требуются, в связи с отсутствием собственных полигонов захоронения отходов производства и потребления, все образующиеся отходы передаются сторонним специализированным организациям согласно договорам на дальнейшую переработку и/или утилизацию.

Сведения о классификации и характеристика отходов

№ п.п.	Наименование отходов	Код по новому Классификатору (7)	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
1	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Ветошь промасленная)	15 02 02* Зеркальные (опасные)	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания,	Твердое	НРЗ огнеопасность	Текстиль	Различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт техники, оборудования, специализированной техники, автотранспорта и дизельных генераторов
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02 (Изношенная спецодежда)	15 02 03 Неопасные	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Средства защиты (каска, очки, маски, обувь, перчатки, респираторы, фильтр-маски, фартуки, СИЗ для химической защиты), спецодежда.	Проведение производственных работ. Процесс замены спецодежды персоналом.

3	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35 (Отработанные диодные лампы)	20 01 36 Неопасные	Списанное электрическое и электронное оборудование, за исключением упомянутого в 20 01 21 и 20 01 35	Неразобранное оборудование и устройства	Не обладает опасными свойствами	Лампы энергосберегающие, приборы	Вследствие истощения ресурса времени работы ламп в процессе освещения помещений или территории предприятия
4	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01 Неопасные	Смешанные коммунальные отходы	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Упаковка или ее остатки, тара (бумажная, текстильная, пластиковая, металлическая, стеклянная), офисная бумага, одноразовая посуда с остатками пищи, средства гигиены, текстиль, матрасы,	Жизнедеятельность персонала.
5	Смешанные металлы (Металлолом)	17 04 07 Неопасные	Смешанные металлы	Лом	Не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, оборудование из металла, металлические изделия или детали	Доставка промышленного сырья

6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям санитарным правилам «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Тепловое воздействие

Тепловые поля - совокупные тепловыделения энергетических, промышленных установок и транспортных средств, увеличивающие температуру воздуха и влияющие на микроклимат технополюсов. Однако влияние световых и тепловых полей на здоровье населения пока недостаточно изучено.

Электромагнитное воздействие

Электромагнитное воздействие на человека обусловлено наличием электромагнитного поля вокруг источника или проводника переменного тока или переменного электрического напряжения. Под действием этого поля в подверженной влиянию цепи возникают электрические токи. Так как тело человека практически является токопроводником, то поле воздействует и на него, вызывая в нем биологические изменения.

В зависимости от мощности электромагнитного поля, биологическое воздействие различно. При длительном воздействии оно выражается в нарушении биоэлектрических процессов в организме. Это проявляется в прямом раздражении или поражении тканей, изменении состава крови, а также в нарушении центральной нервной системы.

На территории производственной площадки источников электромагнитного воздействия нет.

Шумовое воздействие

К физическим факторам воздействия на окружающую среду и здоровье человека относятся шум и вибрация, создаваемые приборами для резки металла.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности предприятия.

Основными источниками шума при функционировании площадки работ является оборудование являющееся типовым. Имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений при которых обеспечиваются нормативные значения шума на прилегающей территории участка работ. Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора который при ежедневной работе но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа. не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это 69 уровень который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов. чувствительных к шуму.

При работе предприятия уровень звукового давления в октавных полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Вибрация.

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал и окружающую среду, является вибрация.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ не более 110 дБа, приложение 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15) вибрации это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Предприятие не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности отсутствует.

Мероприятия по снижению уровней шума и вибрации

Мероприятия по снижению уровней шума и вибрации не разрабатывались, так как отсутствует виброактивное оборудование, имеющее превышающие нормативные индексационные шумовые нагрузки и вибрацию на конструкции зданий и других сооружений.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,4-2,5 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Источников радиации на территории производственной площадки нет.

7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

7.1. Состояние и условия землепользования

Земельные отношения регламентируются Земельным кодексом (№442-III ЗРК от 20.06.2003 г.)

В Земельном кодексе определен состав земельного фонда Республики Казахстан, включающий следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, обороны и др.

В документе определен правовой режим каждой категории земель.

Кодекс предусматривает законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям.

Определены цели и задачи охраны земель, включая нормативы ПДК химических веществ в почвах.

Установлена ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок решения земельных споров.

В пределах рассматриваемого района экзогенные геологические процессы (оползни, карст, суффозия, техногенез) не наблюдаются, геоэкологические процессы (повышение уровня грунтовых, выветривание, эоловые процессы, поверхностный смыв, овражная эрозия) отсутствуют, утвержденных запасов полезных ископаемых нет.

Нарушение и изъятие плодородного почвенного покрова, отрицательное воздействие на почвенный покров, а также ухудшение химико-физических свойств почвы исключается.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия объекта

Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами Туркестанской области за весенний период 2024 года

За весенний период в пробах почвы, отобранных в различных районах Алматинской области, концентрации свинца находились в пределах 15,1 – 33,6 мг/кг, меди 1,78 – 3,20 мг/кг, цинка 3,71 – 5,52 мг/кг, хрома 0,21 – 0,28 мг/кг, кадмия 1,23 – 16,2 мг/кг.

По содержанию тяжелых металлов (расстояние от источника загрязнения 0,5 и 0,9 км) наиболее загрязненный, где концентрация свинца – 1,03 – 1,05 ПДК.

7.3. 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

Рассматриваемый объект является действующим предприятием, в связи с чем работы по срезке плодородного слоя не предусматриваются.

Влияние отходов минимально при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Воздействие на земельные ресурсы; воздействие на почвенный покров прогнозируется на уровне существующего, характеризуется как воздействие «низкой значимости».

На территории максимально сохраняется существующее озеленение.

Так же будет осуществляться дополнительное озеленение прилегающей территории в размере не менее 50% .

Озеленение будет осуществляться путем посева газонной травы в размере 250 квадратных метров, а так же будут посажены кустарники карагача в виде живой изгороди в количестве 100 штук.

Вид зеленых насаждений выбран в соответствии с климатическими характеристиками района.

7.4. 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)

Нарушение и изъятие плодородного почвенного покрова, отрицательное воздействие на почвенный покров, а также ухудшение химико-физических свойств почвы исключается.

Комплексная оценка влияния на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров классифицируется как воздействие «низкой значимости», ближе к пороговому уровню отсутствия воздействия.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Ввиду отсутствия отрицательного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы, мониторинг не требуется.

8. Оценка воздействия на растительность

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Природный ландшафт в районе изучаемой территории видоизменен. Прилегающие к производственной площадке территории были подвержены антропогенному воздействию, связанному с техногенной деятельностью.

Растительный мир прилегающих свободных от застроек территорий представлен декоративными деревьями и кустарниками.

Прилегающие к жилым и общественным зданиям территории обустроены газонами и цветниками из многолетних и однолетних культур.

Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено.

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

На рассматриваемом участке нет охраняемых растений, занесенных в красную книгу.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в намечаемой деятельности не отмечаются.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности отсутствует, в связи с тем, что на территории объекта отсутствуют лекарственные, редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу виды растений.

По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что, эксплуатация объекта не окажет существенного влияния на состояние растительного покрова.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При работе предприятия растительные ресурсы не используются. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Эксплуатация объекта не окажет существенного влияния на состояние растительного покрова.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При работе предприятия растительные ресурсы не используются. Производственная площадка не окажет существенного влияния на состояние растительного покрова.

8.6. 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

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.

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

В качестве рекомендаций по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, проектом предусмотрен надлежащий уход за зелеными насаждениями на прилегающей территории.

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.

8.8. 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

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года.

9. Оценка воздействий на животный мир

Район расположения предприятия не является землями государственного лесного фонда, в том числе особо охраняемых природных территорий, не является средой обитания и миграционных путей редких занесенных в Красную книгу РК и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

В зоографическом смысле рассматриваемая территория относится к Центральноазиатской подобласти.

Животный мир представлен в основном отрядом пернатых, птицами, гнездящимися на деревьях и вблизи мест обитания человека: скворец, серая ворона, галка, сорока, полевой и домовый воробей.

В период сезонных миграций количество пернатых увеличивается.

Объект находится в условиях урбанизированного ландшафта. Наиболее общей реакцией животного мира на присутствие человека и шум является их миграция или приспособление.

Путей миграции животных через участок нет. Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Эпидемий животных в зоне влияния не наблюдается. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Работа предприятия не принесет каких-либо видимых изменений в окружающей среде. Можно предположить, что воздействие объекта на животный мир в зоне влияния не изменится и останется на прежнем уровне.

Ожидаемое воздействие на животный мир в зоне воздействия не изменится и останется на существующем уровне.

В связи с незначительностью воздействия проектируемого объекта, мониторинг животного мира в районе расположения проектируемого объекта не предусматривается.

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

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан нет.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

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

Животные адаптировались к присутствию на данной территории людей и техники. Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие, на близ существующих автодорог и железнодорожных путей животные адаптировались к шуму транспорта. Эксплуатация существующей АЗС не повлечет за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир не изменятся по сравнению с существующим положением.

Воздействие на животных будет сведено к минимуму.

Образующиеся отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира.

Интенсивность воздействия на животный мир производственной деятельности предприятия оценивается как незначительная.

9.4. 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

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

При проведении любой хозяйственной деятельности возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира, которые обычно подразделяют на две группы: факторы прямого и косвенного (опосредованного) воздействия.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате антропогенной деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и другой техникой.

Косвенное воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие агрегатов, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных, само присутствие человека.

Наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются:

- Трансформация местообитаний;
- Фактор беспокойства;
- Непосредственная гибель животных в результате браконьерства, в процессе проведения работ (под колесами техники), химической интоксикации;
- Дезорганизация естественного характера и направлений миграции животных.

9.5. 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

В целом работа производственной площадки не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых

отходов;

- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;

- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир можно будет свести к минимуму.

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных.

10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

В районе данного объекта отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействием на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Город Алматинская область бывший административный центр Южно-Казахстанской (ныне Туркестанской) области, один из трёх городов страны, имеющих статус города республиканского значения; с 19 июня 2018 года является отдельной административно-территориальной единицей (17-й регион республики), не входящей в состав окружающей её области.

Алматинская область – третий по численности населения и первый по занимаемой площади город в Казахстане, один из его крупнейших промышленных, торговых и культурных центров; образует вторую по численности населения агломерацию страны.

Город расположен на юге Казахстана, общей площадью 1,17 тыс. км². Географические координаты города: 69°36' В.Д. и 42°18' С.Ш.

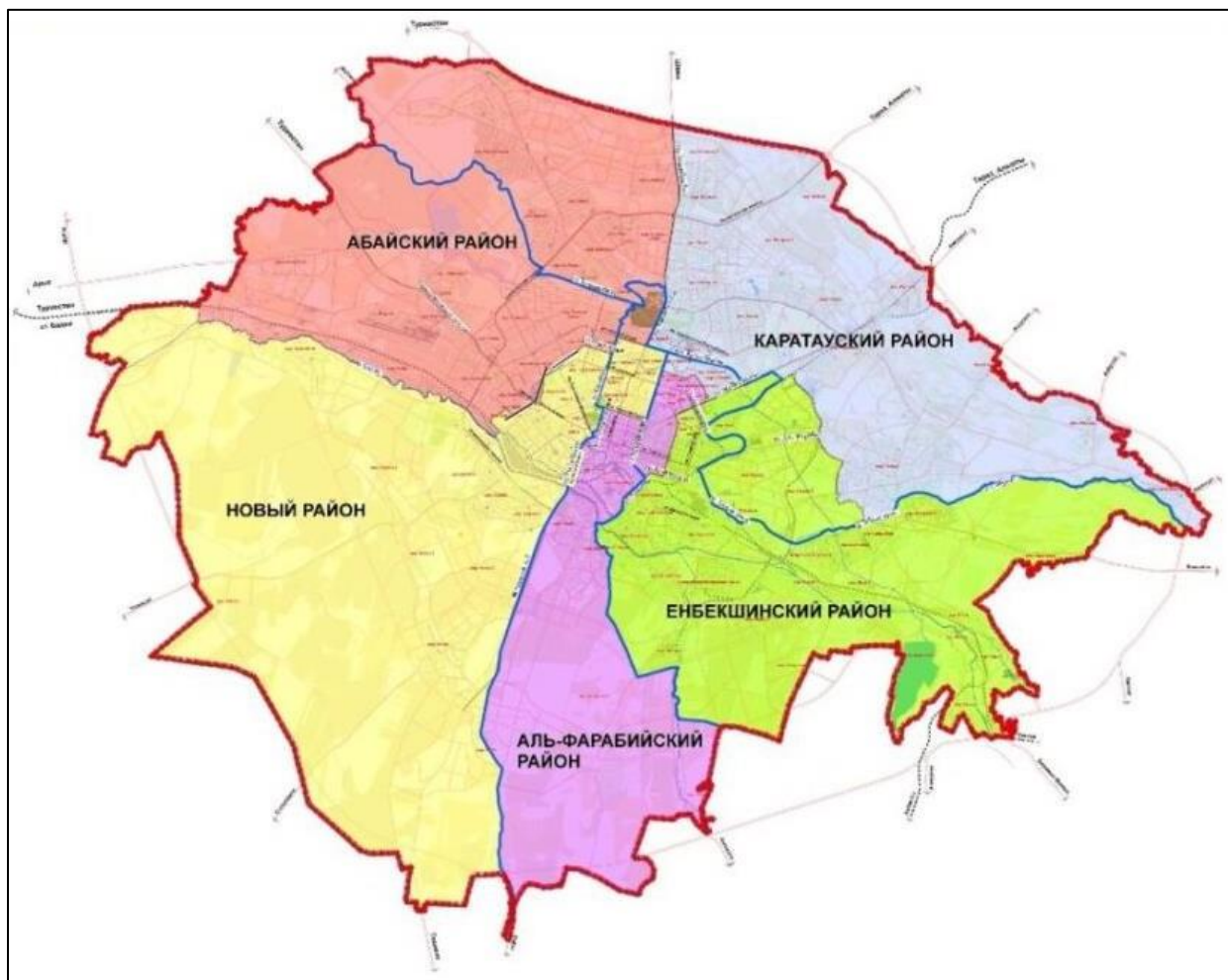


Рисунок 11.1.1. Административно-территориальное деление г.Алматинская область

В настоящее время Алматинская область состоит из пяти административных районов: Абайский, Енбекшинский, Аль-Фарабийский, Каратауский и Туранский:

Численность населения

Численность населения города на 1 августа 2024г. составила 1241,8 тыс. человек.

Естественный прирост населения в январе-июле 2024г. составил 14269 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 14519 человек).

За январь-июль 2024г. число родившихся составило 17181 человек (на 1,3% больше, чем в январе-июле 2023г.), число умерших составило 2912 человек (на 1% больше, чем в январе-июле 2023г.).

Сальдо миграции положительное и составило - 5474 человека (в январе-июле 2023г. – 1558 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо - 359 человек (303), во внутренней – 5115 человек (1255).

Труд и доходы

Численность безработных в II квартале 2024г. составила 22,4 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 сентября 2024г. составила 15020 человек, или 3,2% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2024г. составила 314210 тенге, прирост к II кварталу 2023г. составил 8%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2024г. составил 99,9%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2024г. составили 121994 тенге, что на 18% выше, чем в I квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 8,3%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-августе 2024г. составил 711186,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,1% больше, чем в январе-августе 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства уменьшились на 19%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечено снижение производства на 8,6%.

В обрабатывающей промышленности объемы производства увеличились на 3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 7,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-августе 2024г. составил 32548,3 млн. тенге, или 103,3% к январю-августу 2023г.

Объем всех видов грузооборота в январе-августе 2024г. составил 9200,6 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 128,7% к январю-августу 2023г.

Объем пассажирооборота – 3308,8 млн. пкм, или 97,6% к январю-августу 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 130772,5 млн. тенге, или 126,5% к январю-августу 2023г.

В январе-августе 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 27,3% и составила 649,1 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – на 40,1% (361,4 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов составила 111,5% (276 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-августе 2024г. составил 401865,4 млн. тенге, или 112,1% к январю-августу 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 сентября 2024г. составило 29107 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3,4%, в том числе 28691 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 23030 единиц, среди которых 22622 единицы – малые предприятия.

Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в городе составило 26737 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3,7%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-март 2024г. составил в текущих ценах 872589,6 млн. тенге. По сравнению с январем-мартом 2023г. реальный ВРП увеличился на 8,7%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 26,3%, услуг – 67%.

Индекс потребительских цен в августе 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 104,1%.

Цены на продовольственные товары выросли на 0,1%, непродовольственные товары – на 5,3%, платные услуги для населения – на 8,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в августе 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 3,2%.

Объем розничной торговли в январе-августе 2024г. составил 619740,8 млн. тенге, или на 16,8% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-августе 2024г. составил 1055099,5 млн. тенге, или 118,4% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-июле 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 351,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-июлем 2023г. уменьшилась на 9,8%, в том числе экспорт – 60,3 млн. долларов США (на 22,9% меньше), импорт – 291,6 млн. долларов США (на 6,5% меньше).

11.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения

На предприятии численность рабочих составляет 10 человек. Участие местного населения составляет 100%.

11.3. Влияние объекта на регионально-территориальное природопользование

Положительные воздействия при выполнении намечаемой хозяйственной деятельности отмечаются для большинства рассматриваемых компонентов социально-экономической сферы, а негативные воздействия не превышают допустимых уровней.

Таким образом, предполагается, что экономические выгоды для города будут значительными. Это позволяет прогнозировать, что деятельность не окажет критического и необратимого воздействия на окружающую среду затрагиваемой территории. Непременным условием такого развития должен быть учет требований охраны окружающей среды и уникальных особенностей региона.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

Сохранение рабочих мест и личных доходов граждан следует отнести к прямому положительному воздействию.

Действующие работники предприятия – 100% представители местного населения города.

Работа предприятия оказывает положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории остается в допустимых пределах.

Изменения по сравнению с существующим положением прогнозируются только в сторону улучшения, а именно снижения негативного воздействия, так как в данном проекте заложены мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ, что позволило сократить максимальные разовые (г/с) выбросы и количество валового выброса (т/год).

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

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

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

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе не может возникнуть обострения социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- сохранение рабочих мест;
- привлечение к работе местного населения;
- улучшение экологической обстановки и качества окружающей среды в результате внедрения мероприятий по снижению выбросов.

Негативные моменты в социальных отношениях полностью исключены. Выгоды экономического и социального плана в случае реализации проекта очевидны.

Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения.

12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

12.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

Согласно Перечню особо охраняемых природных территорий республиканского значения, утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593, на территории города Алматинская область отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) республиканского значения.

В Перечень объектов государственного природно-заповедного фонда местного значения города Алматинская область, утвержденный постановлением акимата города Алматинская область от 31 июля 2023 года № 1875, входят:

- ГККП Алматинская областьский государственный зоологический парк площадью 29,25

га;

- ГККП Алматинская областьский государственный дендрологический парк имени

«Асанбая Аскарова» 117,04 га.

Территория производственной площадки не входит в ООПТ.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социально-экономической среды. Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения города.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Согласно географическому расположению объекта, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования.

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями: землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.
2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая – обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.
3. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.
4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.
5. Аварийные сбросы – сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф – вероятность низкая – на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.
6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнеры, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;

Приложения

ЭРА v2.5 ИП Ким

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Алматинская область, РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Производство:004 - Работа автотранспорта			
6001	1					0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0027	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004	
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003	
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0076	
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0011	
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

ЭРА v2.5 ИП Ким

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Алматинская область, РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
(004) Работа автотранспорта	6001	6001 04	Выхлопная труба				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.0304							
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.0386							
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)								
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)								
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)								
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)								
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)								
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)								
							Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

ЭРА v2.5 ИП Ким

Характеристика газоочистных установок
на 2025 год

Алматинская область, РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

Приложение 2. Расчет валовых выбросов

Производственный участок (Источник № 6001)

На производственном участке для резки металла установлены:
газосварка – 1 ед., отрезной станок (болгарка) – 1 ед.

Загрязняющие вещества – оксид железа, оксид марганца, азота диоксид, углерод оксид, взвешенные вещества.

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	H, м	d, м	W, м/сек	V, м ³ /сек	t, °C
Площадной	5,0	-	-	-	30,1

Пост газовой резки

Количество ЗВ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определено на единицу времени работы оборудования. Время работы поста – 700 ч/год.

Расчет выброса ЗВ в процессе газорезки проведен согласно РНД 211.2.02.02-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г, на единицу времени работы оборудования.

Максимальный разовый выброс ЗВ в воздушный бассейн, определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K^x}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/сек},$$

где: K^x – удельный показатель выделения вещества, на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла (качественная легированная сталь 5 мм), г/час.

Валовое количество ЗВ рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{год}} = \frac{K^x * T}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: T – время работы одной единицы оборудования, час/год.

Расчеты сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Удельный выброс $K^x_{\text{т}}$ г/час	3600	T	10 ⁶	г/сек	т/год
Оксид железа	0123	72,9	3600	700	1000000	0,02	0,051
Оксид марганца	0143	1,1	3600	700	1000000	0,00031	0,00077
Азота диоксид	0301	39,0	3600	700	1000000	0,011	0,0273
Оксид углерода	0337	49,5	3600	700	1000000	0,01375	0,03465

Отрезной станок (болгарка)

Мощность используемого в станке двигателя составляет 1,5 кВт.

Станок не использует смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ).

Все расчеты при работе станка проводим согласно «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004 г.

• **Максимально-разовый выброс** для источников не обеспеченных местными отсосами без применения смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ) рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k * Q, \text{ г/сек}$$

где: k – коэффициент гравитационного оседания, для пыли металлической равен 0,2;

Q – удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/сек. Для отрезных станков составит 0,203 г/сек.

Станок работает не более 10 минут из 20-ти минутного интервала времени, поэтому расчеты максимально-разовых выбросов производим с учетом 20-ти минутного интервала осреднения согласно пункту 2.1 приложения №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Взвешенные вещества (пыль металлическая)

$$M_{\text{сек}} = 0,2 * 0,203 * (10 * 60) / 1200 = \mathbf{0,0203 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{год}} = 3600 * Q * T * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, 700 часов (1 час в смену).

Взвешенные вещества (пыль металлическая):

$$V_{\text{год}} = 3600 * 0,0203 * 700 * 10^{-6} = \mathbf{0,51 \text{ т/год}}$$

Общий выброс ЗВ по источнику

№ пп	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
			г/сек	т/год
1	0123	Оксид железа	0,02	0,051
2	0143	Оксид марганца	0,00031	0,00077
3	0301	Диоксид азота	0,011	0,0273
5	0337	Углерод оксид	0,01375	0,03465
6	2902	Взвешенные вещества	0,0203	0,51

Разгрузочная площадка

(источник № 6002- ненормируемый)

Оценку загрязнения воздушного бассейна автотранспортом определяем по количеству выделяющихся вредных веществ при прогреве двигателя и въезде-выезде с места парковки за часовой промежуток времени. Расчет проведен по автомобилям с карбюраторными двигателями.

Источник выброса неорганизованный.

количество автомашин, п	1
время подогрева двигателей (зимний период), мин, тз	10
общее время подогрева двигателей (зимний период), мин, Тз=n*tз	20

время подогрева двигателей (летний период), мин, t_l	2
общее время подогрева двигателей (летний период), мин, $T_l=n*t_l$	4
время маневрирования, мин, t_m	3
общее время маневрирования (въезд и выезд), мин/час, $T_m=n(t_m+t_m)$	12
путь въезда-выезда на парковочное место, м, Пв-в	20
пробег по территории, км/час, $P=n*Пв-в/1000$	0,2
скорость движения по территории автостоянки, км/час, V	5
общий приведенный пробег (зимний период), км/час, $P_3=V(T_3+T_m)/60+ П$	2,9
общий приведенный пробег (летний период), км/час, $P_l=V(T_l+T_m)/60+ П$	1,5
усредненный расход топлива, кг/100км	10
расход топлива в зимний период, т/час, $Q_3=P_3*13/(1000*100)$	0,000373
расход топлива в летний период, т/час, $Q_l=P_l*13/(1000*100)$	0,000199

Расчет максимально разового количества выбросов загрязняющих веществ в результате движения по территории парковочной площадки проведен по расходу топлива с использованием коэффициента эмиссии ЗВ при сжигании бензина по формуле:

$$M = W * Q * 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

Общий выброс ЗВ по источнику

№ п/п	код ЗВ	Наименование ЗВ	Коэффициент эмиссии, W	Количество выбросов, M, г/сек
1	0301	диоксид азота	0,027	0,00076
2	0328	сажа	0,0011	0,00003
3	0330	сернистый ангидрид	0,002	0,00006
4	0337	окись углерода	0,42	0,01182
5	0703	бенз(а)пирен	0,0000001	0,00000003
6	1301	акролеин	0,0007	0,00002
7	1325	формальдегид	0,003	0,00008
8	2754	углеводороды предельные	0,046	0,00129

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Алматинская область, РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				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
				З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :			
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	0.4		0.33067/ -		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2	0.01		1.5076/ -		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0.2		0.39495/ -		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0.4		0.03572<0.05/ -		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0.15		0.11427/ -		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0.5		0.03968<0.05/ -		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	5		0.04369<0.05/ -		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	4	1		0.03929<0.05/ -		

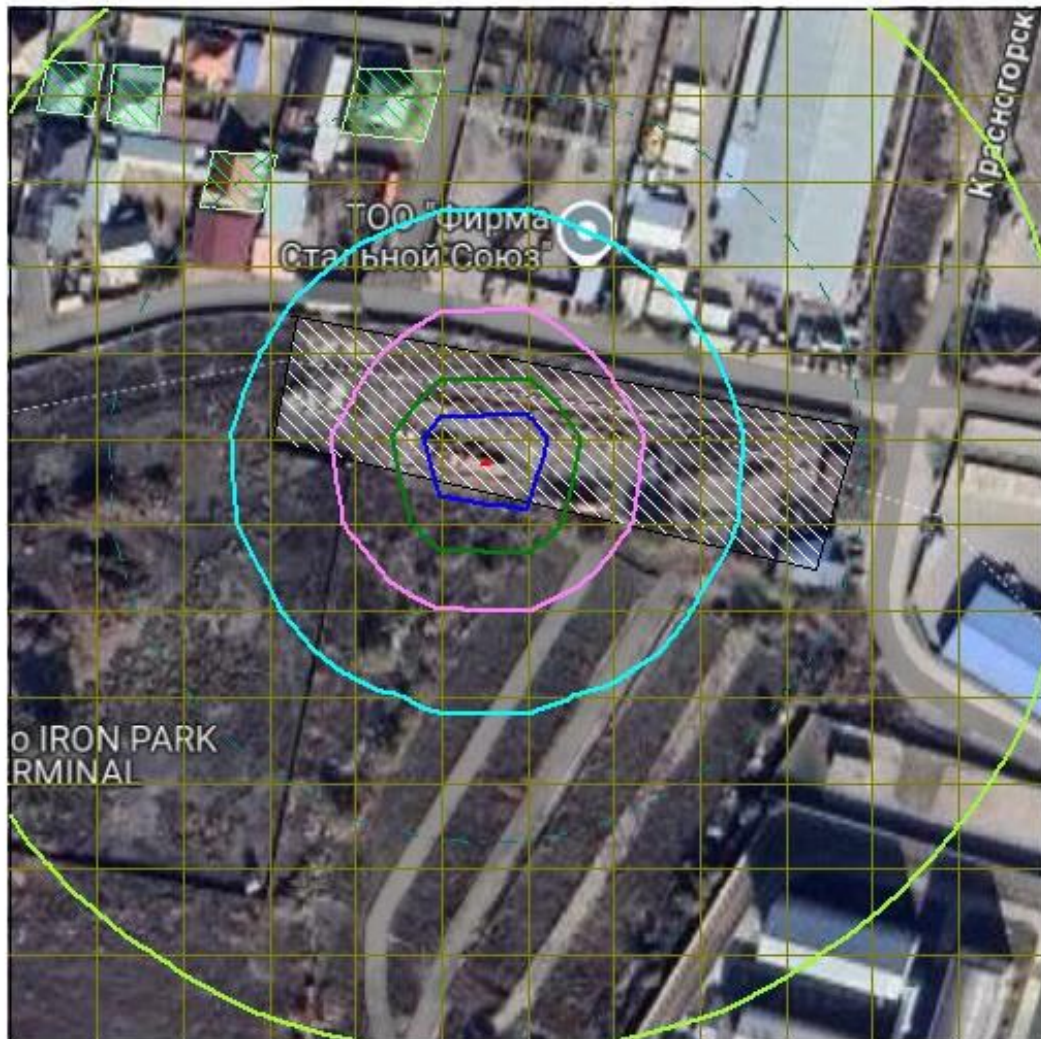
Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Алматинская область, РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»"

1	2	3	4	5	6	7	8
2999	РПК-265П) (10) Пыль акрилонитрилбутадиенстиро льных пластиков (АВС-пластики марок 0809, 1106-30) (АВС-пластики марок 0809, 1106-30 (ТУ 6-05-2022-86)) (1028*)		0.1		1.03649/ -		
				Г р у п п ы с у м м а ц и и :			
31	Гр. 31 : 0301+0330				0.43455/ -		

Карты рассеивания ЗВ

Город : 003 Алматинская область
 Объект : 0013 ТОО "Green Metals Co. LTD" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Макс концентрация 0.6296449 ПДК достигается в точке $x= 394$ $y= 50$
 При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 13×13
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- - 0.100 ПДК
- 0.183 ПДК
- 0.332 ПДК
- 0.481 ПДК
- 0.570 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01



Город : 003 Алматинская область
Объект : 0013 ТОО "Green Metals Co. LTD" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Макс концентрация 0.3903798 ПДК достигается в точке $x=394$ $y=50$
При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 13×13
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

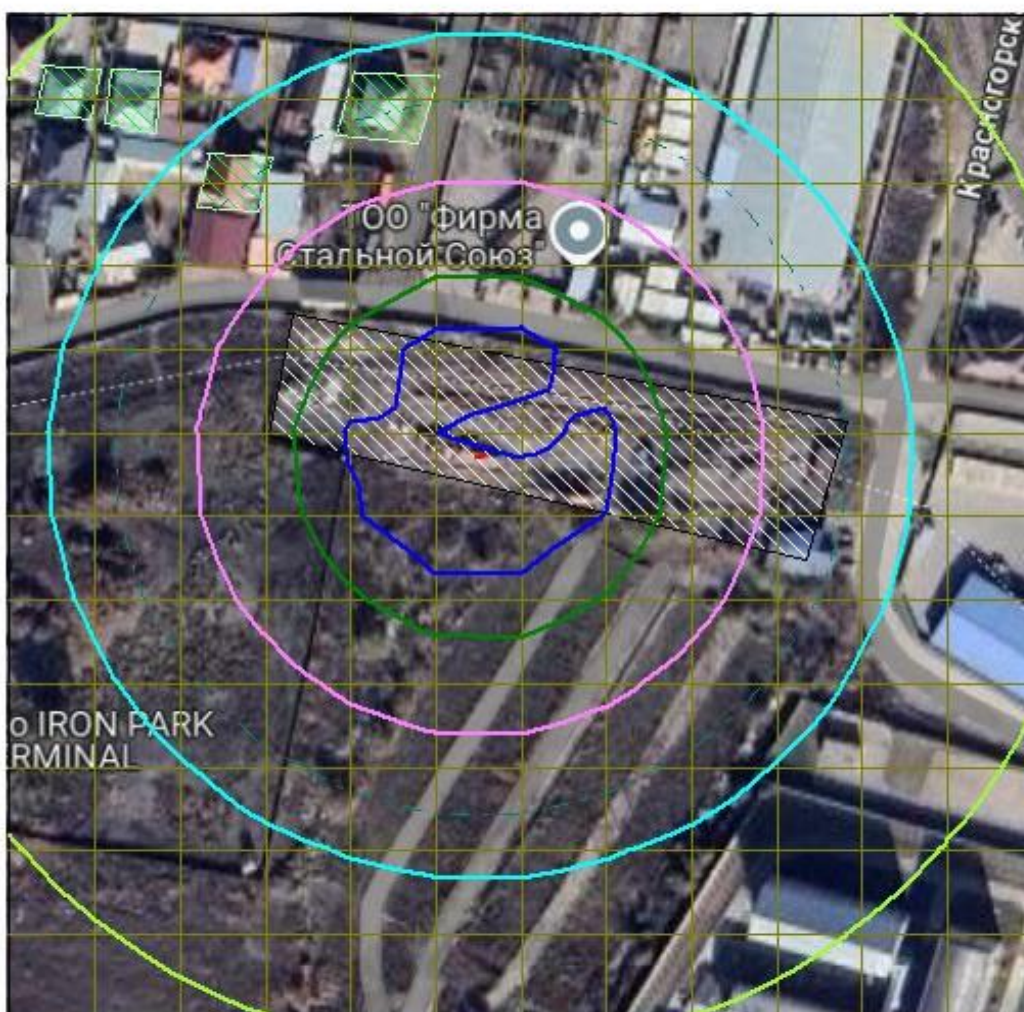
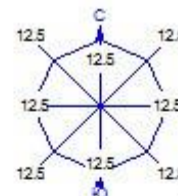
- 0.050 ПДК
- - 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.206 ПДК
- 0.298 ПДК
- 0.353 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01



Город : 003 Алматинская область
 Объект : 0013 ТОО "Green Metals Co. LTD" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.2280442 ПДК достигается в точке $x=369$ $y=25$
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 13×13
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

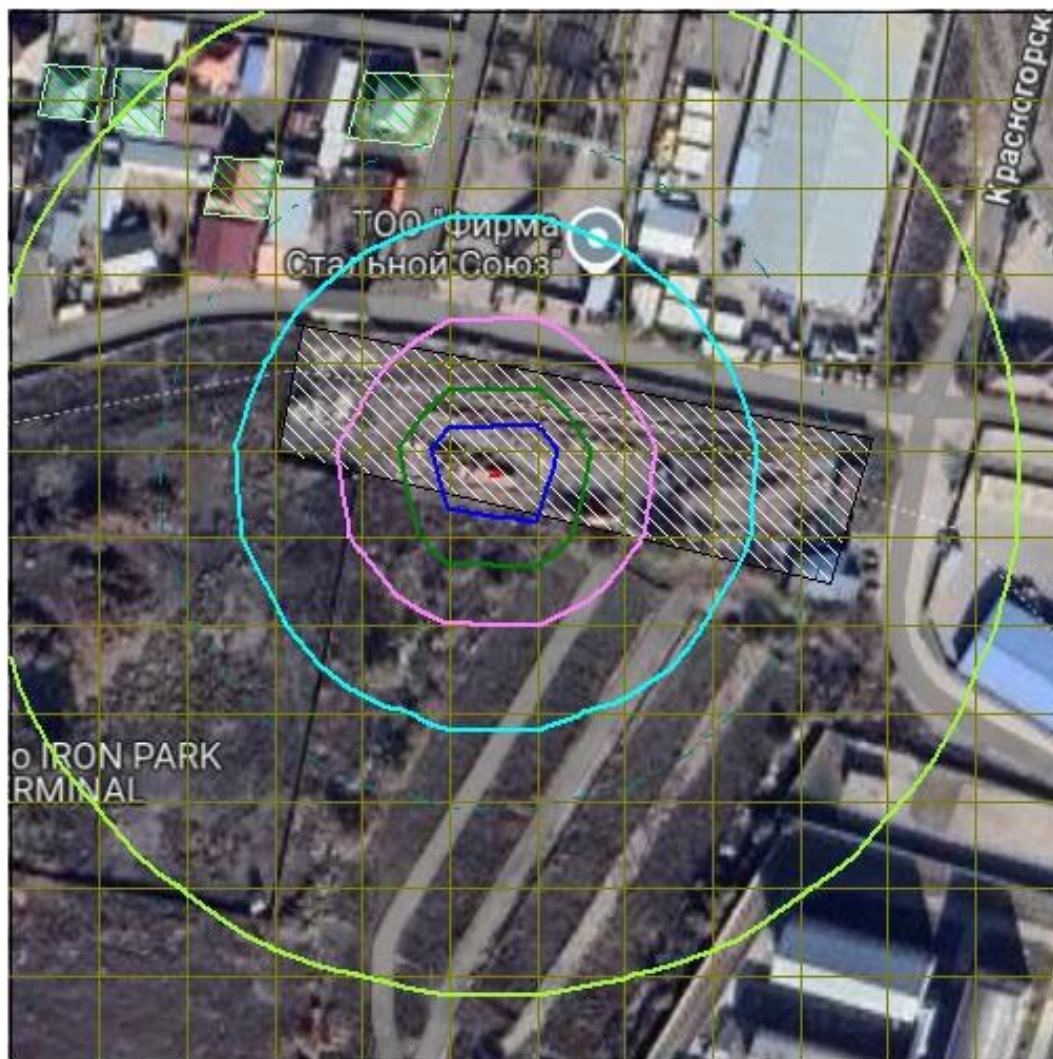
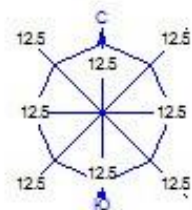
- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- - 0.100 ПДК
- 0.131 ПДК
- 0.179 ПДК
- 0.209 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

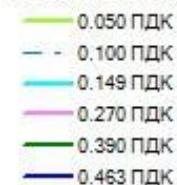


Город : 003 Алматинская область
Объект : 0013 ТОО "Green Metals Co. LTD" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



Макс концентрация 0.5112717 ПДК достигается в точке $x=394$ $y=50$
При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 13×13
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01



Раздел «Охрана окружающей среды» для производственной площадки ТОО «Green Metals Co. LTD» сортировка неопасных промышленных отходов

```

y= 23: -24: 83: 43: 100: -36: -37: -17: 3: 63: 23: -48: 83: 43:
100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
x= 72: 72: 75: 78: 80: 82: 83: 86: 87: 91: 92: 92: 95: 98:
-18:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 0.477: 0.318: 0.270: 0.390: 0.207: 0.237: 0.231: 0.274: 0.315: 0.261: 0.303: 0.188: 0.207: 0.261:
0.291:
Cc : 0.048: 0.032: 0.027: 0.039: 0.021: 0.024: 0.023: 0.027: 0.032: 0.026: 0.030: 0.019: 0.021: 0.026:
0.029:
Фоп: 272 : 310 : 227 : 255 : 222 : 311 : 312 : 300 : 287 : 244 : 271 : 313 : 235 : 258 :
158 :
Уоп: 0.92 : 1.12 : 1.27 : 1.00 : 2.25 : 1.50 : 1.57 : 1.26 : 1.12 : 1.30 : 1.15 : 2.87 : 2.24 : 1.30 :
1.19 :
~~~~~

```

```

y= 100: 3: 23: 63: -17: -37: 100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -19: 100: 100: 100: 100: 100: 100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.289: 0.247: 0.260: 0.226: 0.220: 0.189: 0.171:
Cc : 0.029: 0.025: 0.026: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017:
Фоп: 157 : 284 : 271 : 246 : 296 : 305 : 229 :
Уоп: 1.21 : 1.41 : 1.30 : 1.69 : 1.86 : 2.79 : 3.42 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.81580 доли ПДК
	0.18158 мг/м3

Достигается при опасном направлении 236 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.0070	1.815798	100.0	100.0	259.7707520
			В сумме =	1.815798	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.
 Объект :0001 РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»" без авто.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.04.2025 16:22
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 52

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.35730 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~


Раздел «Охрана окружающей среды» для производственной площадки ТОО «Green Metals Co. LTD» сортировка неопасных промышленных отходов

```

y=      83:    43:   100:    8:    3:   -2:   63:   23:   83:   43:  -12:  100:  -17:    3:
63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
x=      35:    38:    41:    42:    47:    51:    51:    52:    55:    58:    61:    61:    66:    67:
71:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 1.550: 1.710: 1.517: 1.846: 1.784: 1.735: 1.585: 1.724: 1.535: 1.627: 1.645: 1.508: 1.612: 1.638:
1.549:
Cc : 0.310: 0.342: 0.303: 0.369: 0.357: 0.347: 0.317: 0.345: 0.307: 0.325: 0.329: 0.302: 0.322: 0.328:
0.310:
Cф : 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435:
1.435:
Фоп: 194 : 212 : 195 : 275 : 283 : 289 : 213 : 250 : 207 : 231 : 297 : 206 : 299 : 278 :
226 :
Уоп: 0.98 : 0.71 : 1.21 : 0.61 : 0.65 : 0.68 : 0.88 : 0.69 : 1.05 : 0.80 : 0.78 : 1.33 : 0.83 : 0.79 :
0.99 :
~~~~~

```

```

y=      23:   -24:    83:    43:   100:   -36:  -37:  -17:    3:   63:   23:  -48:    83:   43:
100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
x=      72:    72:    75:    78:    80:    82:    83:    86:    87:    91:    92:    92:    95:    98:
-18:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
---:
Qc : 1.610: 1.579: 1.517: 1.565: 1.498: 1.540: 1.537: 1.553: 1.562: 1.520: 1.548: 1.515: 1.501: 1.526:
1.512:
Cc : 0.322: 0.316: 0.303: 0.313: 0.300: 0.308: 0.307: 0.311: 0.312: 0.304: 0.310: 0.303: 0.300: 0.305:
0.302:
Cф : 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435:
1.435:
Фоп: 257 : 302 : 218 : 242 : 215 : 305 : 305 : 291 : 276 : 234 : 260 : 308 : 227 : 248 :
159 :
Уоп: 0.84 : 0.89 : 1.20 : 0.93 : 1.82 : 1.03 : 1.04 : 0.97 : 0.94 : 1.16 : 1.00 : 1.22 : 1.60 : 1.12 :
1.26 :
~~~~~

```

```

y=      100:    3:   23:   63:  -17:  -37:   100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -19:  100:  100:  100:  100:  100:  100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.512: 1.533: 1.532: 1.510: 1.526: 1.514: 1.488:
Cc : 0.302: 0.307: 0.306: 0.302: 0.305: 0.303: 0.298:
Cф : 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435: 1.435:
Фоп: 158 : 275 : 261 : 237 : 288 : 300 : 223 :
Уоп: 1.27 : 1.06 : 1.08 : 1.30 : 1.10 : 1.22 : 2.83 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 32.0 м, Y= 23.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.90927 доли ПДК |
 | 0.38185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0003	Т	0.0032	0.474774	100.0	100.0	146.5351410
В сумме =				1.909274	100.0		

Раздел «Охрана окружающей среды» для производственной площадки ТОО «Green Metals Co. LTD» сортировка неопасных промышленных отходов

```

----:
Qc : 0.101: 0.083: 0.052: 0.076: 0.043: 0.063: 0.062: 0.069: 0.074: 0.054: 0.067: 0.051: 0.045: 0.056:
0.050:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
0.001:
Фоп: 257 : 302 : 218 : 242 : 215 : 305 : 305 : 291 : 276 : 234 : 260 : 308 : 227 : 248 :
159 :
Uоп: 2.08 : 3.30 : 6.54 : 3.85 : 8.22 : 5.04 : 5.21 : 4.41 : 3.98 : 6.26 : 4.65 : 6.63 : 7.86 : 5.91 :
6.86 :
~~~~~

```

```

-----
y=   100:    3:   23:   63:  -17:  -37:   100:
-----
x=   -19:   100:   100:   100:   100:   100:   100:
-----
Qc : 0.050: 0.060: 0.059: 0.049: 0.057: 0.051: 0.038:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 158 : 275 : 261 : 237 : 288 : 300 : 223 :
Uоп: 6.89 : 5.44 : 5.51 : 7.03 : 5.89 : 6.75 : 9.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 32.0 м, Y= 23.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.45228 доли ПДК
	0.00452 мг/м3

Достигается при опасном направлении 229 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0003	T	0.00009000	0.452281	100.0	100.0	5025.34
В сумме =				0.452281	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Алматинская область.
 Объект :0001 РООС для ТОО "ТОО «Green Metals Co. LTD»" без авто.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.04.2025 16:22
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
 железо/ (274)
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 52
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Kи - код источника для верхней строки Vi

~~~~~

```

-----
y=   100:   74:   83:   87:   63:   62:   83:   45:   43:   49:   100:   33:   63:   23:
21:

```

**Раздел «Охрана окружающей среды» для производственной площадки ТОО «Green Metals Co. LTD» сортировка неопасных промышленных отходов**

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| x=     | 1:     | 2:     | -5:    | -8:    | 11:    | 12:    | 15:    | 16:    | 18:    | 21:    | 21:    | 25:    | 31:    | 32:    |
| 34:    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc :   | 0.080: | 0.132: | 0.106: | 0.096: | 0.176: | 0.181: | 0.113: | 0.286: | 0.303: | 0.255: | 0.082: | 0.384: | 0.170: | 0.407: |
| 0.398: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Cc :   | 0.032: | 0.053: | 0.042: | 0.039: | 0.071: | 0.073: | 0.045: | 0.114: | 0.121: | 0.102: | 0.033: | 0.153: | 0.068: | 0.163: |
| 0.159: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Фоп:   | 170 :  | 166 :  | 163 :  | 161 :  | 173 :  | 174 :  | 178 :  | 178 :  | 182 :  | 186 :  | 183 :  | 201 :  | 196 :  | 235 :  |
| 243 :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Уоп:   | 1.03 : | 0.84 : | 0.91 : | 0.94 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.89 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.68 : | 1.02 : | 0.60 : | 0.77 : | 0.55 : |
| 0.54 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.048: | 0.077: | 0.062: | 0.057: | 0.099: | 0.102: | 0.066: | 0.148: | 0.154: | 0.135: | 0.049: | 0.205: | 0.096: | 0.231: |
| 0.227: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :   | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0003 : | 0002 : | 0003 : |
| 0003 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.032: | 0.056: | 0.044: | 0.039: | 0.077: | 0.080: | 0.047: | 0.139: | 0.149: | 0.120: | 0.033: | 0.178: | 0.074: | 0.176: |
| 0.171: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :   | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0003 : | 0002 : |
| 0002 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 83:    | 43:    | 100:   | 8:     | 3:     | -2:    | 63:    | 23:    | 83:    | 43:    | -12:   | 100:   | -17:   | 3:     |
| 63:    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| x=     | 35:    | 38:    | 41:    | 42:    | 47:    | 51:    | 51:    | 52:    | 55:    | 58:    | 61:    | 61:    | 66:    | 67:    |
| 71:    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc :   | 0.108: | 0.251: | 0.077: | 0.343: | 0.293: | 0.252: | 0.139: | 0.251: | 0.094: | 0.174: | 0.178: | 0.068: | 0.151: | 0.175: |
| 0.105: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Cc :   | 0.043: | 0.100: | 0.031: | 0.137: | 0.117: | 0.101: | 0.056: | 0.101: | 0.037: | 0.069: | 0.071: | 0.027: | 0.060: | 0.070: |
| 0.042: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Фоп:   | 194 :  | 215 :  | 195 :  | 280 :  | 287 :  | 293 :  | 214 :  | 254 :  | 209 :  | 234 :  | 299 :  | 207 :  | 301 :  | 281 :  |
| 227 :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Уоп:   | 0.91 : | 0.68 : | 1.08 : | 0.59 : | 0.64 : | 0.68 : | 0.83 : | 0.67 : | 0.96 : | 0.76 : | 0.77 : | 1.23 : | 0.81 : | 0.76 : |
| 0.91 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.063: | 0.132: | 0.046: | 0.191: | 0.157: | 0.131: | 0.079: | 0.128: | 0.055: | 0.096: | 0.091: | 0.041: | 0.080: | 0.092: |
| 0.061: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :   | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| 0002 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.045: | 0.119: | 0.031: | 0.153: | 0.135: | 0.122: | 0.060: | 0.123: | 0.038: | 0.078: | 0.087: | 0.028: | 0.071: | 0.083: |
| 0.044: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :   | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| 0003 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ~~~~~  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 23:    | -24:   | 83:    | 43:    | 100:   | -36:   | -37:   | -17:   | 3:     | 63:    | 23:    | -48:   | 83:    | 43:    |
| 100:   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| x=     | 72:    | 72:    | 75:    | 78:    | 80:    | 82:    | 83:    | 86:    | 87:    | 91:    | 92:    | 92:    | 95:    | 98:    |
| -18:   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| ---    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc :   | 0.154: | 0.124: | 0.076: | 0.118: | 0.058: | 0.091: | 0.089: | 0.102: | 0.112: | 0.078: | 0.101: | 0.070: | 0.061: | 0.082: |
| 0.073: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Cc :   | 0.062: | 0.050: | 0.030: | 0.047: | 0.023: | 0.037: | 0.036: | 0.041: | 0.045: | 0.031: | 0.040: | 0.028: | 0.024: | 0.033: |
| 0.029: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Фоп:   | 259 :  | 304 :  | 220 :  | 244 :  | 216 :  | 307 :  | 307 :  | 293 :  | 278 :  | 236 :  | 262 :  | 309 :  | 228 :  | 250 :  |
| 158 :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |



