

ТОО «НПИ Экология Будущего»



**НПИ
ЭКОЛОГИЯ
БУДУЩЕГО**



Утверждаю
Заказчик
Директор
ТОО «Металл Продукт»
Культекенов К.К.
2026 год

ОТЧЁТ

о возможных воздействиях к рабочему проекту

«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ТОО «МЕТАЛЛ ПРОДУКТ»

(машина непрерывного литья заготовок, сталеплавильное производство
г. Кульсары Атырауской области)

Исполнитель:
Генеральный директор
ТОО «НПИ Экология будущего»

[Signature]



Ворошип Д. С.

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью «Металл Продукт»
Краткое наименование предприятия	ТОО «Металл Продукт»
БИН	060540005970
Юридический адрес	060100, Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, г. Кульсары, ул. К. Есалиева, д. 76/1.
Телефон	87029003271

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"
Краткое наименование предприятия	ТОО "НПИ Экология Будущего"
БИН	221140002919
Регистрирующий орган	Управление регистрации филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан
Дата регистрации	02 ноября 2022 года
Юридический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Сарыарка, 12, почтовый индекс 010000
Фактический адрес	Казахстан, город Астана, район Есиль, Проспект Сарыарка, 12, почтовый индекс 010000, оф 704
Телефон	+7 (7172) 69 66 43
E-mail	info@npieco.kz

АННОТАЦИЯ

«Отчёт о возможных воздействиях» (далее — Отчёт) является стадией оценки воздействия на окружающую среду согласно ст. 65 и ст. 72 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее — ЭК РК). Настоящий Отчёт выполнен в рамках намечаемой деятельности по объекту «Реконструкция предприятия ТОО «Металл Продукт» в г. Кульсары Атырауской области и охватывает металлургическое производство предприятия в составе сталеплавильного цеха с электросталеплавильными (индукционными) печами и цеха машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) производительностью 57 000 т блюмовых заготовок в год.

Производственные объекты размещаются на промышленной площадке ТОО «Металл Продукт» (кадастровый номер 04:059:009:2365) и рассматриваются в настоящем Отчёте как единый объект оценки — в соответствии с пунктом 1 статьи 12 ЭК РК, определяющим объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, как совокупность объектов, расположенных на одной производственной площадке.

Оценка воздействия выполняется применительно к двум периодам намечаемой деятельности: периоду строительства цеха МНЛЗ (2026 год, завершение — конец 2026 года) и периоду эксплуатации производственной базы. Существующие объекты металлургического производства (сталеплавильный цех, прокатный цех) эксплуатируются; ввод цеха МНЛЗ в эксплуатацию планируется с IV квартала 2026 года.

Нормативно-правовая основа

Отчёт о возможных воздействиях выполнен на основании следующих нормативных правовых актов:

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- 2) Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (структура и содержание настоящего Отчёта приняты в соответствии с Приложением 2 к указанной Инструкции);
- 3) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в МЮ РК 11.03.2021 г. № 22317);
- 4) Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
- 5) Методика расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 (зарегистрирован в МЮ РК 01.07.2021 г. № 23235);
- 6) Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п;
- 7) Методика расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (ОНД-86, редакция РК), Приложение № 12 к приказу Министра ОСБР РК от 12.06.2014 г. № 221-ө;

- 8) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- 9) Классификатор отходов, утверждённый приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

Категория объекта

Намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Приложением 1 к Экологическому кодексу РК:

- по пункту 3.1 раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу РК — металлургическое производство (установки для производства передельного чугуна или стали (первичная или вторичная плавка), включая непрерывную разливку, с производительностью 2,5 тонны в час и более).

По категории воздействия на окружающую среду объект относится к объектам I категории в соответствии с подпунктом 2.2 пункта 2 раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК — производство чугуна, ферросплавов или стали (первичное или вторичное плавление), включая непрерывное литьё, с производительностью, превышающей 2,5 тонны в час. Проектная производительность предприятия составляет 57 000 т блюмовых заготовок в год, что превышает установленный порог.

Отнесение объекта к I категории подтверждено заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г., выданным Департаментом экологии по Атырауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Основание для разработки

Основанием для подготовки материалов настоящего Отчёта послужили:

- задание на проектирование, утверждённое ТОО «Металл Продукт»;
- заявление о намечаемой деятельности № KZ26RYS01864146 от 11.08.2026 г., поданное ТОО «Металл Продукт» в Департамент экологии по Атырауской области;
- заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г., выданное Департаментом экологии по Атырауской области (руководитель департамента — Жусупов А.Б.) — Приложение 2 к настоящему Отчёту.

Основание обязательности проведения оценки воздействия на окружающую среду

По результатам рассмотрения заявления о намечаемой деятельности государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Атырауской области пришла к выводу о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Основанием обязательности проведения оценки воздействия на окружающую среду является подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Экологического кодекса Республики Казахстан: оценка воздействия на окружающую среду является обязательной при внесении

существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) пункта 1 указанной статьи, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пунктом 2 статьи 65 ЭК РК под существенными изменениями деятельности понимаются любые изменения, в результате которых:

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

Применительно к намечаемой деятельности ТОО «Металл Продукт» существенными изменениями являются: ввод в эксплуатацию нового цеха машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ); установка электросталеплавильной печи фирмы «EGES» и модернизация существующей печи системы «MEGATERM»; увеличение мощности электроснабжения до 2×11 МВт; организация площадки приёмки, резки и подготовки металлолома в шихту с объёмом хранения до 75 тыс. тонн в год. Указанные изменения приводят к возрастанию мощности производства, увеличению количества используемого сырья и изменению количественных и качественных показателей эмиссий.

Цель намечаемой деятельности

Целями намечаемой деятельности являются:

- обеспечение работы металлургического производства ТОО «Металл Продукт» с выпуском блюмовых заготовок сечением 110×110, 150×150 и 200×200 мм в объёме 57 000 тонн в год на базе реконструированного сталеплавильного цеха и цеха МНЛЗ.

Деятельность направлена на выпуск металлопродукции с использованием вторичного сырья (металлолома) в объёме 70 000 тонн в год, что обеспечивает вовлечение лома чёрных металлов в хозяйственный оборот и исключает потребность в первичных минеральных ресурсах — железорудном сырье и коксующемся угле.

Краткая характеристика воздействия

Период строительства

Срок строительства цеха машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ): начало — 2021 год, завершение строительства — конец 2026 года. В период с 2021 до 2026 гг. строительство временно приостанавливалось. Начало реализации намечаемой деятельности — IV квартал 2026 года.

На период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 11 наименований загрязняющих веществ общим количеством 18,9000273 т/год. Объём образования отходов за период строительства составляет 125,3 т.

Воздействие периода строительства носит временный характер и прекращается по завершении строительно-монтажных работ.

Период эксплуатации

Металлургическое производство. Режим работы — 3 смены по 8 часов, 365 дней в году. Основные технологические процессы: подготовка и завалка металлолома, плавка в индукционных электросталеплавильных печах, внепечная обработка, непрерывная разливка стали на МНЛЗ, газовая резка заготовок, охлаждение и складирование продукции. Источниками выбросов являются электросталеплавильные и индукционные печи, стенды разогрева и сушки промежуточных и сталеразливочных ковшей, машина газовой резки, а также действующие источники предприятия согласно инвентаризации (нагревательные печи, котлы, металлообрабатывающие станки, сварочные посты, посты газовой резки).

Суммарные выбросы по предприятию

Таблица А.1 — Сводные показатели выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Показатель	Значение	Основание
Количество источников выбросов, всего	38	Инвентаризация источников выбросов
в том числе организованных	17	
в том числе неорганизованных	21	
Количество наименований загрязняющих веществ	18	
Максимально-разовый выброс	4,7978366 г/с	Расчёты ПК «ЭРА», раздел ООС к рабочему проекту реконструкции
Валовый выброс	30,2960724 т/год	

Водопотребление и водоотведение

Забор воды из поверхностных источников, а также сброс сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности (за исключением неорганизованного отвода ливневых вод) при реализации намечаемой деятельности не производится.

Металлургическое производство обеспечивается водой из централизованной городской сети и от резервуара технической воды объёмом 1 000 м³; системы охлаждения сталеплавильного цеха и цеха МНЛЗ выполнены оборотными (замкнутыми контурами типов А, В, С) с периодической подпиткой.

Отвод хозяйственно-бытовых и производственных стоков осуществляется в существующие централизованные сети водоотведения г. Кульсары. Сброс загрязняющих веществ в подземные горизонты или на открытый рельеф исключён. Отвод ливневых стоков с территории — неорганизованный, на пониженные места рельефа, суммарный расход 22,57 л/с.

Территория намечаемой деятельности расположена вне границ водоохранных зон и полос, а также вне зон санитарной охраны (ЗСО) поверхностных водных объектов. Расстояние до ближайшего водного объекта (протока Курсай / река Жем) составляет более 1 км.

Санитарно-защитная зона

В соответствии с Санитарными правилами № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. металлургическое производство (производство стали с непрерывной разливкой) относится

к объектам I класса опасности с нормативным размером санитарно-защитной зоны 1 000 метров. Указанный размер принят для предприятия ТОО «Металл Продукт».

Ближайшая жилая застройка г. Кульсары расположена на расстоянии 1,2 км от границы промышленной площадки в северо-восточном направлении, то есть за пределами принятой СЗЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	8
ВВЕДЕНИЕ	14
Организация общественных слушаний	14
Цели и содержание Отчёта	15
Конфиденциальность информации.....	17
ОТРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ..	17
РАЗДЕЛ 1. ОТЧЁТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	19
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определённые согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	19
1.1.1. Состав объектов промышленной площадки	20
1.1.2. Описание границ участка и размещение относительно чувствительных объектов	21
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчёта (базовый сценарий)	21
1.2.1. Месторасположение объекта.....	21
1.2.2. Климатические условия	21
1.2.3. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха.....	25
1.2.4. Характеристика почвенного покрова	26
1.2.5. Растительный покров	26
1.2.6. Животный мир	27
Млекопитающие (териофауна).....	27
Птицы (орнитофауна).....	27
Герпетофауна и беспозвоночные	28
Редкие и исчезающие виды	28
1.2.6.1. Оценка воздействия на места, используемые охраняемыми, ценными или чувствительными видами растений и животных	28
1.2.7. Геоморфология и рельеф	29
1.2.8. Современные физико-геологические процессы и явления	29
Ветровая эрозия (дефляция) и пыльные бури.....	29
Засоление грунтов и формирование соров.....	30
Просадочность грунтов.....	30
Подтопление и нагонные явления	30
Сейсмичность.....	30
1.2.9. Гидрографическая сеть	30
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	31
Отказ от вовлечения металлолома во вторичный оборот.....	31

Упущенная экономическая выгода	31
Социальный сектор	31
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	32
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты	32
1.5.1. Metallургическое производство	32
Основное технологическое оборудование цеха МНЛЗ	33
Площадка приёмки и подготовки металлолома	34
Прекращение статуса отходов при подготовке шихты.....	34
Описание технологического процесса metallургического производства.....	36
1.5.2. Организация строительства цеха МНЛЗ	36
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий — для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии со статьёй 111 Кодекса	43
1.6.1. Применяемые наилучшие доступные техники	43
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	44
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	44
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	45
1.8.1.1. Источники выбросов в период строительства	45
1.8.1.2. Источники выбросов в период эксплуатации	46
1.8.1.3. Источники выбросов площадки приёмки и подготовки металлолома.....	51
Расчёт выбросов по источнику 6033 — погрузчик-перегрузчик «Фукс».....	51
1.8.1.3.2. Расчёт выбросов по источнику 6034 — пост газовой резки металлолома	52
1.8.1.4. Разделение источников выбросов на действующие и вновь вводимые	54
1.8.1.5. Сводный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации.....	55
1.8.1.6. Сопоставление с данными заключения об определении сферы охвата	56
1.8.1.7. Группы суммации	57
1.8.1.8. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	57
1.8.1.9. Обоснование размера санитарно-защитной зоны	57
1.8.1.10. Предложения по организации мониторинга и производственного контроля атмосферного воздуха	58
1.8.1.11. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	58

1.8.2. Воздействие на водные ресурсы	59
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение	59
1.8.2.2. Мероприятия по охране водных ресурсов	60
1.8.3. Воздействие на недра, земельные ресурсы и почвы	61
1.8.8. Физические воздействия	61
1.8.8.1. Шумовое воздействие	61
1.8.8.2. Вибрационное воздействие	62
1.8.8.3. Электромагнитное воздействие	62
1.8.8.4. Тепловое воздействие	62
1.8.8.5. Радиационное воздействие	63
Радиационный мониторинг объектов окружающей среды	63
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	64
1.9.1. Отходы, образующиеся в период строительства	65
1.9.2. Отходы, образующиеся в период эксплуатации	66
Альтернативные методы использования отходов периода эксплуатации	67
1.9.3. Система управления отходами	67
РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	69
2.1. Границы затрагиваемой территории	69
2.2. Административное положение и численность населения	69
2.3. Участки, на которых могут быть обнаружены эмиссии и иные негативные воздействия	70
2.4. Участки извлечения природных ресурсов	70
2.5. Участки захоронения отходов	71
2.6. Особо охраняемые природные территории и объекты историко-культурного наследия	71
2.6.1. Выявление объектов историко-культурного наследия	71
2.7. Трансграничные воздействия	72
РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	73
3.1. Критерии рациональности варианта	73
3.2. Варианты по месту размещения объектов	73
3.3. Варианты по составу технологического оборудования и системам газоочистки	74
3.4. Варианты по технологии металлургического производства	75
3.5. Варианты по срокам осуществления и последовательности работ	76
3.6. Варианты условий эксплуатации	77
3.7. Варианты планировки объекта	77
3.8. Варианты условий доступа к объекту	78

3.9. Вариант отказа от намечаемой деятельности («нулевой вариант»)	78
3.10. Обоснование выбранного варианта	79
РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	80
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	80
4.2. Биоразнообразие	80
4.3. Земли и почвы	81
4.4. Воды	81
4.5. Атмосферный воздух	82
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально- экономических систем	82
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты	83
4.8. Взаимодействие указанных объектов	83
РАЗДЕЛ 5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	85
5.1. Методика оценки значимости воздействий	85
5.2. Воздействия в период строительства	85
5.3. Воздействия в период эксплуатации	86
5.4. Кумулятивные воздействия	87
5.5. Трансграничные воздействия	87
5.6. Положительные воздействия	88
5.7. Оценка существенности воздействий	88
РАЗДЕЛ 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	89
6.1. Обоснование предельных показателей выбросов в атмосферный воздух	89
6.2. Обоснование предельных показателей сбросов	90
6.3. Обоснование предельных показателей физических воздействий	90
6.4. Обоснование выбора операций по управлению отходами	90
РАЗДЕЛ 7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	92
7.1. Лимиты накопления отходов	92
7.2. Обоснование установленных лимитов	92
7.3. Мероприятия по обеспечению соблюдения лимитов накопления	93
РАЗДЕЛ 8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЁМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	94
РАЗДЕЛ 9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	95
9.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	95

9.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	96
9.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов и стихийных бедствий.....	96
9.4. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды	97
9.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий	97
9.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий и стихийных бедствий, включая оповещение населения.....	98
9.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий и стихийных бедствий.....	99
9.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение аварий и их последствий ..	100
РАЗДЕЛ 10. ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	101
10.1. Меры на период строительства	101
10.2. Меры по охране атмосферного воздуха	101
10.3. Меры по охране водных ресурсов	102
10.4. Меры по охране земельных ресурсов и почв.....	102
10.5. Меры по снижению физических воздействий	103
10.6. Меры по управлению отходами	103
10.7. Меры по мониторингу воздействий	104
РАЗДЕЛ 11. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	106
РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	108
12.1. Выявление операций, влекущих необратимые воздействия	108
12.2. Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгод от операций, вызывающих эти потери	109
12.3. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия	109
РАЗДЕЛ 13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	111
13.1. Основания и цели проведения послепроектного анализа	111
13.2. Масштабы и содержание послепроектного анализа	111
13.3. Сроки проведения послепроектного анализа и представления отчётов	112
РАЗДЕЛ 14. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	113
14.1. Общие положения	113
14.2. Этапы работ по прекращению деятельности	113
14.3. Виды и объёмы отходов, образующихся при прекращении деятельности.....	114
14.4. Финансовое обеспечение мероприятий по восстановлению окружающей среды.....	114
РАЗДЕЛ 15. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ	116

15.1. Методология исследований	116
15.2. Нормативные правовые акты и методические документы.....	116
15.3. Источники экологической информации.....	117
РАЗДЕЛ 16. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ	
ИССЛЕДОВАНИЙ.....	119
16.1. Трудности, связанные с недостаточным уровнем современных научных знаний	119
16.2. Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей.....	119
РАЗДЕЛ 17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	121
17.1. Кто планирует деятельность и куда обращаться	121
17.2. Где расположен объект	121
17.3. Какая территория затрагивается и сколько человек на ней проживает	121
17.4. Что именно делает предприятие	122
17.5. Какие рассматривались другие варианты и почему выбран этот	123
17.6. Как деятельность влияет на окружающую среду и на людей.....	123
17.7. Сколько отходов образуется и что с ними будет	124
17.8. Что может пойти не так и что для этого предусмотрено.....	125
17.9. Что делается для уменьшения воздействия	125
17.10. Как будет проверяться, что всё идёт по плану	126
17.11. Что будет, если предприятие прекратит работу	126
17.12. Нужно ли что-то возмещать за ущерб природе.....	127
17.13. Необратимые последствия.....	127
17.14. Общий вывод	127
17.15. Список источников информации	127
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	129

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект «Отчёт о возможных воздействиях» (далее — Отчёт) выполнен ТОО «НПИ Экология Будущего» на основании государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Работа подготовлена в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности. В соответствии со статьёй 65 Экологического кодекса РК оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательной для намечаемой деятельности ТОО «Металл Продукт» по реконструкции предприятия — эксплуатации металлургического производства (сталеплавильный цех, цех МНЛЗ) в г. Кульсары, относящегося к I категории объектов.

Настоящий Отчёт подготовлен на основе раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция металлургического завода ТОО «Металл Продукт» (2021 г.) в части периода эксплуатации. Структура и содержание настоящего Отчёта приняты в соответствии с Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ МЭГПР РК от 30.07.2021 г. № 280) — «Информация, подлежащая включению в отчёт о возможных воздействиях с учётом содержания заключения об определении сферы охвата».

Стадии оценки воздействия

Процесс ОВОС включает в себя стадии, предусмотренные статьёй 67 ЭК РК:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности № KZ26RYS01864146 от 11.08.2026 г. (завершено);
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду — заключение № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г. (завершено);
- 3) подготовка настоящего отчёта о возможных воздействиях (текущая стадия);
- 4) оценка качества отчёта уполномоченным органом;
- 5) вынесение заключения по результатам ОВОС и его учёт;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации деятельности.

Для организации оценки инициатор намечаемой деятельности (ТОО «Металл Продукт»): представляет проект Отчёта в уполномоченный орган в соответствии со ст. 72 ЭК РК; распространяет объявление о проведении общественных слушаний согласно ст. 73 ЭК РК; обеспечивает работу экспертной комиссии (при необходимости) и проведение послепроектного анализа.

Проект Отчёта представляется в уполномоченный орган не позднее трёх лет с даты вынесения заключения об определении сферы охвата, то есть не позднее 09.09.2029 г.

Организация общественных слушаний

Во исполнение пункта 5 заключения об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г. общественные слушания по проекту настоящего Отчёта организуются с учётом следующих требований.

Согласно Правилам проведения общественных слушаний, утверждённым приказом исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного и районного значения, сельских округов, посёлков, сёл), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы.

В этой связи заключением об определении сферы охвата установлено требование о проведении общественных слушаний в ближайших к объекту населённых пунктах.

Порядок организации общественных слушаний:

- 1) определение перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых намечаемая деятельность может оказывать воздействие, по результатам расчёта рассеивания загрязняющих веществ и акустического расчёта;
- 2) подача в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявления на проведение оценки воздействия на окружающую среду вместе с перечнем обязательных документов, определённых Приложением 1 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, — не менее чем за 17 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний (статья 73 ЭК РК);
- 3) размещение проекта Отчёта и объявления о проведении общественных слушаний на Едином экологическом портале и информирование заинтересованной общественности способами, предусмотренными пунктом 5 статьи 60 ЭК РК;
- 4) проведение общественных слушаний на территории города Кульсары;
- 5) оформление протоколов общественных слушаний и доработка Отчёта с учётом поступивших замечаний и предложений заинтересованной общественности и государственных органов.

Кроме того, заключением об определении сферы охвата установлено требование при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещённому на портале «Единый экологический портал», а также требования статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Цели и содержание Отчёта

В настоящем проекте дана комплексная оценка намечаемой хозяйственной деятельности с точки зрения влияния на окружающую среду. Предложены технические решения по снижению негативного антропогенного и техногенного воздействия на компоненты природной среды г. Кульсары в связи с перспективой развития предприятия.

Одной из важнейших задач в процессе эксплуатации предприятия является охрана окружающей среды. Металлургическое производство сопряжено с выбросами пыли, оксидов железа и марганца, продуктов сгорания природного газа. Нарушение требований при эксплуатации пылегазоочистного оборудования и при обращении с отходами производства может повлечь за собой значительное загрязнение атмосферного воздуха и почвенного покрова.

Отчёт о возможных воздействиях включает в себя:

- информацию о природных условиях территории г. Кульсары и состоянии её компонентов;
- краткое описание проектных решений по металлургическому производству;
- характеристику современного состояния среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, флора и фауна);
- оценку экологического риска и воздействия объекта (расчёты рассеивания выбросов);
- мероприятия по защите атмосферы, водных ресурсов и почв;
- обоснование нормативов эмиссий для исчисления экологических платежей.

Структура и содержание настоящего Отчёта приняты в соответствии с Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 в редакции приказа от 26 октября 2021 года № 424), что соответствует пункту 1 заключения об определении сферы охвата. Содержание Отчёта отвечает требованиям пункта 4 статьи 71 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Соответствие пунктов Приложения 2 разделам настоящего Отчёта приведено в таблице В.2.

Таблица В.2 — Соответствие структуры Отчёта Приложению 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки

Пункт (подпункт) Приложения 2	Содержание	Раздел (подраздел) настоящего Отчёта
п. 1, пп. 1)	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, координаты по ГИС с векторными файлами	Подраздел 1.1
п. 1, пп. 2)	Описание состояния окружающей среды на затрагиваемой территории (базовый сценарий)	Подраздел 1.2
п. 1, пп. 3)	Описание изменений окружающей среды при отказе от намечаемой деятельности	Подраздел 1.3
п. 1, пп. 4)	Категория земель и цели использования земель при строительстве и эксплуатации	Подраздел 1.4
п. 1, пп. 5)	Показатели объектов: мощность, габариты, производственный процесс, потребность в ресурсах	Подраздел 1.5
п. 1, пп. 6)	Наилучшие доступные технологии — для объектов I категории	Подраздел 1.6
п. 1, пп. 7)	Работы по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	Подраздел 1.7
п. 1, пп. 8)	Эмиссии и иные вредные антропогенные воздействия при строительстве и эксплуатации	Подраздел 1.8
п. 1, пп. 9)	Отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации	Подраздел 1.9
п. 2	Описание затрагиваемой территории, численность населения, участки эмиссий, извлечения ресурсов и захоронения отходов	Раздел 2
п. 3–5	Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности, критерии рациональности, обоснование выбранного варианта	Раздел 3 (подразделы 3.1–3.10)
п. 6, пп. 1)–8)	Компоненты природной среды и иные объекты, подверженные существенным воздействиям	Раздел 4 (подразделы 4.1–4.8)
п. 7	Описание возможных существенных воздействий (прямых, косвенных, кумулятивных, трансграничных)	Раздел 5
п. 8	Обоснование предельных показателей эмиссий, физических воздействий, выбора операций по управлению отходами	Раздел 6
п. 9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	Раздел 7
п. 10	Обоснование предельных объёмов захоронения отходов	Раздел 8
п. 11, пп. 1)–8)	Вероятность аварий и опасных природных явлений, их последствия и меры	Раздел 9 (подразделы 9.1–9.8)

Пункт (подпункт) Приложения 2	Содержание	Раздел (подраздел) настоящего Отчёта
п. 12	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий; мониторинг	Раздел 10
п. 13	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	Раздел 11
п. 14	Оценка необратимых воздействий и обоснование операций, их влекущих	Раздел 12
п. 15	Цели, масштабы и сроки послепроектного анализа	Раздел 13
п. 16	Способы и меры восстановления окружающей среды при прекращении деятельности	Раздел 14
п. 17	Методология исследований и источники экологической информации	Раздел 15
п. 18	Трудности, возникшие при проведении исследований	Раздел 16
п. 19–22	Краткое нетехническое резюме	Раздел 17

Разработка Отчёта осуществляется в целях обеспечения экологически безопасного режима работ. В ходе проектирования произведён прогноз возможных аварийных ситуаций и разработаны способы их ликвидации. В основу положен принцип минимизации ущерба окружающей среде при эксплуатации объекта, а также обеспечение безопасных условий труда персонала.

Конфиденциальность информации

При наличии в Отчёте охраняемой законом тайны инициатор подаёт вместе с проектом заявление и вторую копию документа с пометкой «Конфиденциальная информация». При этом, согласно ЭК РК, сведения о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействиях, а также об образуемых и восстанавливаемых отходах не могут быть признаны тайной и являются общедоступными.

ОТРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА

Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г., выданным Департаментом экологии по Атырауской области, установлено восемь требований к содержанию проекта отчёта о возможных воздействиях.

Сведения об отработке каждого требования и указание разделов настоящего Отчёта, в которых оно реализовано, приведены в таблице В.1. Соответствие структуры Отчёта Приложению 2 к Инструкции приведено в таблице В.2 подраздела «Цели и содержание Отчёта».

Таблица В.1 — Отработка требований заключения об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г.

№ пункта заключения	Содержание требования	Раздел (подраздел) настоящего Отчёта, в котором требование отработано
1	Отчёт разработать в соответствии с Приложением 2 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ № 424 от 26.10.2021 г.); содержание — согласно пункту 4 статьи 71 ЭК РК	Структура Отчёта построена по Приложению 2: разделы 1–17. Таблица соответствия пунктов Приложения 2 разделам Отчёта приведена в подразделе «Цели и содержание Отчёта»
2	Представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон	Подраздел 1.1.2; Приложение 4 к Отчёту
3	Оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые охраняемыми, ценными или чувствительными видами растений и животных (пункт 25 Инструкции № 280)	Подразделы 1.2.5, 1.2.6 и 1.2.6.1 (таблица 1.8-а); подразделы 4.2 и 5.2; раздел 11

№ пункта заключения	Содержание требования	Раздел (подраздел) настоящего Отчёта, в котором требование отработано
4	Предусмотреть проведение радиационного мониторинга объектов окружающей среды	Подраздел 1.8.4.5 (таблица 1.8.10); подраздел 10.6 (программа производственного экологического контроля)
5	Проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населённых пунктах; подача заявления не менее чем за 17 рабочих дней до даты слушаний	Подраздел «Организация общественных слушаний» раздела «Введение»
6	Указать объёмы образования всех видов отходов с разделением на период строительства и период эксплуатации; предусмотреть альтернативные методы использования отходов; указать класс опасности (опасный, неопасный, зеркальные)	Подразделы 1.9.1 (период строительства, таблица 1.9.1), 1.9.2 (период эксплуатации, таблица 1.9.2), 1.9.3; разделы 6.4 и 7
7	Оценить воздействие на растительный и животный мир и на места обитания охраняемых видов (дублирует пункт 3)	Подраздел 1.2.6.1 (таблица 1.8-а); подразделы 4.2 и 5.2; раздел 11
8	Проведение археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия до отвода земельных участков (пункт 1 статьи 30 Закона № 288-VI ЗРК)	Подраздел 2.6.1

Помимо перечисленных требований, заключением установлено, что при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду подлежат учёту замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещённому на Едином экологическом портале, а также требования статьи 72 Экологического кодекса Республики Казахстан.

РАЗДЕЛ 1. ОТЧЁТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определённые согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Объект намечаемой деятельности (промышленная площадка ТОО «Металл Продукт») расположен на земельном участке со следующими идентификационными характеристиками:

- кадастровый номер: 04:059:009:2365;
- местоположение: Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, город Кульсары, промышленная зона;
- площадь земельного участка: 7,9832 гектара;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- целевое назначение: для строительства производственного склада и металлургического завода;
- форма собственности: частная собственность.

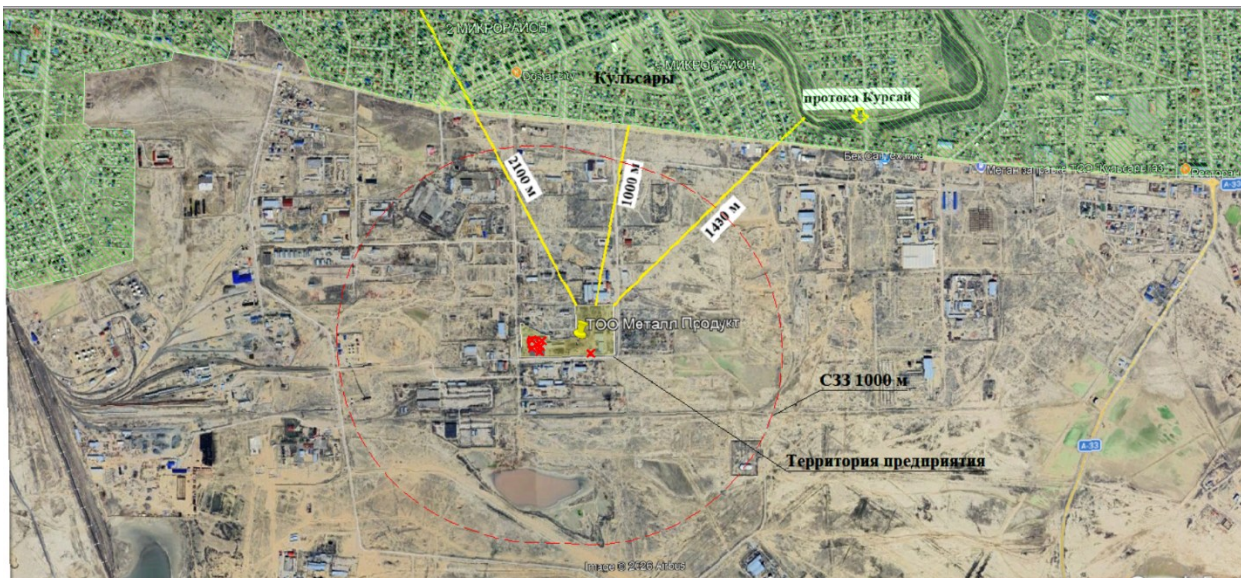
Участок представляет собой неделимый земельный массив, расположенный в развитой промышленной зоне г. Кульсары. Город расположен в 11 км от реки Эмба и в 220 км к востоку от областного центра — города Атырау.

Географические координаты (центр промышленной площадки):

- северная широта (N): 46,938317°;
- восточная долгота (E): 53,980358°.



Карта-схема расположения объекта



Карта-схема расположения объекта с границами СЗЗ 1000 м (1:19600)

1.1.1. Состав объектов промышленной площадки

Производственная база ТОО «Металл Продукт» представляет собой единый производственный комплекс. На земельном участке размещены следующие взаимосвязанные производственные объекты и сооружения:

- блок производственных цехов (сталеплавильный цех, прокатный цех, цех МНЛЗ) — строительный объём 112 548 м³, класс здания Ф5.1, категория Г по пожарной опасности, IIIa степень огнестойкости;
- пристройка к сталеплавильному цеху для организации складирования металлического лома с продлением существующих крановых путей;
- здание водоподготовительной установки (ВПУ) с градирней — строительный объём 6 075 м³, категория Д по пожарной опасности;
- бассейн охлаждающей воды объёмом 600 м³;
- резервуар технической воды объёмом 1 000 м³;
- резервуар-отстойник 3.03-ТК (три железобетонные ёмкости, соединённые переливными отверстиями);
- аварийный резервуар 2.02-ТК рабочим объёмом 35 м³ на отметке +20,0 м;
- распределительный пункт 10 кВ с увеличением мощности электроснабжения до 2×11 МВт;
- площадка приёмки, резки и подготовки металлолома в шихту с объёмом хранения до 75 тыс. тонн в год;
- административно-бытовой корпус (АБК);
- общежитие для персонала предприятия.

Общая площадь твёрдых покрытий и дорог по промышленной площадке составляет 10,509 га, площадь зелёных насаждений и газонов — 16,526 га, общая площадь водосбора — 27,035 га.

1.1.2. Описание границ участка и размещение относительно чувствительных объектов

Границы участка определены в единой государственной системе координат. Согласно плану земельного участка (масштаб 1:5000) участок имеет многоугольную форму, периметр которой закреплён 17 поворотными точками. Смежными землями являются земли г. Кульсары (земли общего пользования и промышленного назначения).

Ближайшая жилая застройка города Кульсары расположена на расстоянии 1,2 км в северо-восточном направлении от границы промышленной площадки. Территория между объектом и жилым массивом занята объектами инфраструктуры и землями общего пользования, что обеспечивает соблюдение санитарно-защитной зоны размером 1 000 м.

В районе расположения объекта особо охраняемые природные комплексы, заповедники, сельскохозяйственные и селитебные территории, исторические и архитектурные памятники отсутствуют.

Размещение участка по отношению к поверхностным водным источникам: проектируемый участок расположен за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы. Расстояние до ближайшего водного объекта (оз. Камыскуль) составляет 2,1 км, до протока Курсай — более 1,4 км.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчёта (базовый сценарий)

1.2.1. Месторасположение объекта

Объект намечаемой деятельности расположен по адресу: Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, город Кульсары, промышленная зона. Промышленная площадка ТОО «Металл Продукт» находится в южной промышленной зоне города.

1.2.2. Климатические условия

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции города Кульсары и согласно СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Многолетние характеристики дополнены фактическими данными наблюдений МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области за период январь–июнь 2026 г., представленными РГП «Казгидромет» (Приложение-1 к настоящему Отчёту).

Климат района резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткой малоснежной, довольно холодной зимой и жарким продолжительным летом. Климат формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в тёплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата. Климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 соответствует IIIВ.

Для района характерно изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2 600–2 700. Влияние Каспийского моря на климат прилегающих территорий ограничено и заметно лишь в узкой полосе побережья.

Таблица 1.1 — Характеристика температурного режима

Температура воздуха, °С	Значение
Среднегодовая	+8,4
Абсолютная максимальная	+43,0
Абсолютная минимальная	–38,0
Средняя максимальная наиболее тёплого месяца	+32,1
Средняя наиболее холодных суток	–19,0
Средняя из наиболее холодной пятидневки	–28,0
Средняя самого холодного месяца	–8,1

Таблица 1.2 — Атмосферные осадки

Характеристика	Значение
Годовое количество осадков, мм	190
Количество осадков за тёплый период, мм	113
Количество осадков за холодный период, мм	77
Средние даты образования и разрушения устойчивого снежного покрова (покров неустойчив)	10/XII – 4/III
Максимальная высота снежного покрова за зиму, см	33

Таблица 1.3 — Среднемесячная и годовая скорость ветра по МС г. Кульсары (2022–2024 гг.), м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,5	4,2	3,8	3,9	3,8	3,2	2,9	2,7	2,8	3,2	4,4	4,2	3,6

Таблица 1.4 — Средняя повторяемость направлений ветра и штилей по МС г. Кульсары, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	6	18	22	7	6	16	17	20

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных и юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров летом. Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что увеличивает повторяемость восточных и юго-восточных ветров. Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных и северо-западных ветров.

Таблица 1.5 — Прочие климатические характеристики

Показатель	Значение
Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %	от 48 (VII) до 85 (I); год — 66
Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, мб	от 3,0 (I) до 15,5 (VII); год — 8,2
Средняя продолжительность метелей, ч/год	52
Среднее годовое давление воздуха, гПа	1021,8
Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин, м	1,15

Показатель	Значение
Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых, м	1,42
Район по толщине стенки гололёда	II (5 мм — 1 раз в 5 лет; 10 мм — 1 раз в 10 лет)
Ветровой район	III
Потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА)	III зона (повышенный потенциал)
Нормативная сейсмичность площадки	6 баллов по шкале MSK-64

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА — потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведённому Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III зоне ПЗА (зона повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запылённостью, низкой вымывающей способностью осадков и промышленным развитием района.

Для актуализации климатической характеристики района в настоящем Отчёте использованы фактические данные метеорологических наблюдений РГП «Казгидромет» по метеорологической станции Кульсары Жылыойского района Атырауской области за период январь–июнь 2026 г. МС Кульсары является ближайшей к промышленной площадке ТОО «Металл Продукт» станцией государственной сети наблюдений и репрезентативна для оценки условий рассеивания выбросов рассматриваемого объекта.

Таблица 1.5-а — Метеорологические характеристики по данным наблюдений МС Кульсары за период январь–июнь 2026 г.

Месяц / год	Среднемесячная температура воздуха, °С	Максимальная температура воздуха, °С	Минимальная температура воздуха, °С	Среднемесячное атмосферное давление на уровне станции, гПа	Количество осадков, мм
Январь 2026	–7,9	+3,0	–21,3	1025,1	6,4
Февраль 2026	–3,9	+9,4	–20,9	1020,7	0,3
Март 2026	+7,0	+27,8	–18,7	1020,7	12,8
Апрель 2026	+14,1	+29,1	+4,2	1014,7	14,0
Май 2026	+21,6	+36,0	+7,9	1011,7	36,7
Июнь 2026	+24,3	+39,4	+11,9	1011,0	33,8
За период январь–июнь 2026 г.	+9,2	+39,4	–21,3	1017,3	104,0

За рассматриваемый период средняя температура воздуха составила +9,2 °С при абсолютном максимуме +39,4 °С (июнь) и абсолютном минимуме –21,3 °С (январь); амплитуда температуры воздуха за полугодие достигла 60,7 °С, что подтверждает резко континентальный характер климата района. Суммарное количество осадков за шесть месяцев составило 104,0 мм, или около 55 % среднегодовой нормы (190 мм), причём более двух третей этой суммы пришлось на май (36,7 мм) и июнь (33,8 мм). Среднее атмосферное давление на уровне станции за период составило 1017,3 гПа, что согласуется с принятым в расчётах среднегодовым значением 1021,8 гПа (таблица 1.5).

Таблица 1.5-б — Атмосферные явления по данным наблюдений МС Кульсары, число дней (январь–июнь 2026 г.)

Атмосферное явление, число дней	I	II	III	IV	V	VI	За период
Пыльная буря	–	–	–	–	–	–	–
Гроза	–	–	2	1	3	4	10

Атмосферное явление, число дней	I	II	III	IV	V	VI	За период
Туман	1	3	1	–	–	–	5
Метель	–	–	–	–	–	–	–
Ветер ≥ 15 м/с	3	5	3	6	12	6	35
Осадки в виде дождя	4	4	6	7	10	9	40
Осадки в виде снега	9	1	2	–	–	–	12

Пыльные бури и метели за рассматриваемый период по данным наблюдений не отмечались. Число дней с грозой составило 10, с туманом — 5, с осадками в виде дождя — 40, в виде снега — 12. Существенное значение для оценки пылеобразования на открытых площадках предприятия имеет повторяемость сильного ветра: число дней со скоростью ветра 15 м/с и более составило 35 за полугодие при максимуме в мае (12 дней). Указанная особенность ветрового режима учтена при обосновании мероприятий по предотвращению пыления открытых площадок приёма и подготовки металлолома, хранения сырья и накопления шлака (орошение, ограничение высоты штабелирования, укрытие пылящих материалов) — подраздел 1.8.1.3, — а также при разработке мероприятий по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (подраздел 1.8.1.11).

Таблица 1.5-в — Средняя повторяемость направлений ветра и штилей по МС Кульсары за период январь–июнь 2026 г., %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	6	18	27	10	6	15	10	1



Рисунок 1.1 — Роза ветров по МС Кульсары за период январь–июнь 2026 г.

По данным наблюдений за январь–июнь 2026 г. в районе расположения объекта преобладают ветры юго-восточного (27 %) и восточного (18 %) направлений; на долю западного направления приходится 15 %, северо-западного и южного — по 10 %, северного — 8 %, северо-восточного и юго-западного — по 6 %. Повторяемость штилей за период составила 1 %. Полученное распределение согласуется с многолетними данными (таблица 1.4) и подтверждает преобладание ветров восточной и юго-восточной четвертей.

Ближайшая нормируемая жилая застройка г. Кульсары расположена в северо-восточном направлении от промышленной площадки на расстоянии 1,2 км. Перенос выбросов предприятия в сторону жилой застройки возможен при ветрах юго-западного направления, повторяемость которых по данным наблюдений составляет 6 % и является наименьшей среди всех румбов наряду с северо-восточным направлением. Преобладающие юго-восточные и восточные ветры обеспечивают перенос выбросов в северо-западном и западном направлениях, то есть в сторону незастроенной территории промышленной зоны, что является благоприятным фактором с точки зрения воздействия объекта на селитебную территорию.

1.2.3. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха

Состояние воздушного бассейна зависит как от деятельности собственных предприятий, так и от трансграничного переноса загрязняющих веществ с сопредельных территорий. Компонентный состав и объём выбросов формируют качество атмосферного воздуха, называемое фоновым состоянием.

Таблица 1.6 — Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области (данные управления статистики Атырауской области)

Основные показатели	Ед. изм.	Количество
Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	единиц	350
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего	единиц	17 381
в том числе организованных	единиц	14 831
Количество источников выбросов, оборудованных очистными сооружениями	единиц	31
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. т	107,67

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарных постах наблюдения Национальной гидрометеорологической службы. Определяется до 8 показателей: взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород.

Таблица 1.7 — Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Режим наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	каждые 20 минут	непрерывный	ул. Махамбета Утемисова, 37А	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород
19	каждые 20 минут	непрерывный	г. Кульсары, район промзоны НГДУ	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за 1 полугодие 2025 года. По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий; он определялся значением СИ = 6,7 (высокий уровень) по диоксиду серы и НП = 7 % (повышенный уровень) по диоксиду азота. Максимально-разовые концентрации составили: диоксида серы — 6,7 ПДКм.р., диоксида азота — 6,6 ПДКм.р., сероводорода — 2,64 ПДКм.р., оксида азота — 2,5 ПДКм.р.; по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось. Случаи экстремально высокого (более 50 ПДК) и высокого (более 10 ПДК) загрязнения не отмечены.

Таблица 1.8 — Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Кульсары, 1 полугодие 2025 г.

Примесь	Средняя концентрация, мг/м ³	Кратность, ПДКс.с.	Максимальная разовая, мг/м ³	Кратность, ПДКм.р.	НП, %	Число случаев > ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0001	0,00	0,1235	0,247	—	—
Диоксид серы	0,0041	0,08	3,3440	6,688	0,2	18
Оксид углерода	0,1009	0,03	2,2732	0,455	—	—
Диоксид азота	0,0233	0,58	1,3218	6,609	6,9	827
Оксид азота	0,0057	0,09	1,0000	2,500	0,1	13
Озон	0,0009	0,03	0,0013	0,01	—	—
Сероводород	0,0006	—	0,0211	2,64	0,2	21

Выводы: уровень загрязнения атмосферного воздуха в первом полугодии за последние пять лет в 2021 году оценивался как низкий, в 2022 и 2023 годах — как повышенный, а в 2024 и 2025 годах — как высокий.

1.2.4. Характеристика почвенного покрова

В геоморфологическом отношении площадка намечаемой деятельности приурочена к аккумулятивной равнине Прикаспийской низменности (морская лиманно-соровая низкая равнина). Естественный почвенный покров территории в значительной степени нарушен и трансформирован в результате интенсивной инженерно-хозяйственной и техногенной деятельности человека в черте города Кульсары и на действующей территории промышленной зоны ТОО «Металл Продукт».

Согласно результатам изысканий почвенная зона относится к категории жарких сухих приморских пустынь. Почвы площадки представлены преимущественно солончаками соровыми в комплексе с солончаками приморскими, а также полугидроморфными солонцами. Литологически они сложены сильнозасолёнными суглинками и глинами, залегающими на озёрно-морских слоистых отложениях.

Основные характеристики почвенного профиля на участке (по результатам лабораторных анализов геотехнической лаборатории ТОО «Уральский Каздорпроект»):

- мощность плодородного (гумусового) слоя — крайне мала, составляет 10–15 см;
- степень и тип засоления: верхний слой (супесь песчанистая, ИГЭ-1) классифицируется как средnezасолённый; плотный остаток водной вытяжки — 0,63 %, содержание гипса (CaSO_4) — 7,57 %, карбонатов (CaCO_3) — 7,18 %;
- химические свойства: реакция почвенной среды щелочная, pH от 7,83 до 8,43;
- органический состав: относительное содержание органических веществ (водорастворимого гумуса) критически низкое — 0,04–0,05 %;
- качественная оценка: согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли» почвы в пределах исследованной территории отнесены к группе малопригодных.

1.2.5. Растительный покров

Скудность и специфичность растительных сообществ обусловлены экстремальным дефицитом атмосферных осадков, высокой испаряемостью, а также сильным континентальным засолением подстилающих грунтов. Растительный покров носит ярко выраженный галофитно-пустынный характер. Растительные сообщества разрежены, их видовое разнообразие незначительно из-за расположения в черте города и промзоны.

Фитоценоз территории представлен преимущественно кокпековыми и биюргуновыми ассоциациями, приспособленными к произрастанию на солончаках. В составе растительного покрова принимают участие следующие виды: биюргун (*Anabasis salsa*), кокпек (*Atriplex cana*), чёрная полынь (*Artemisia pauciflora*), кермек (*Limonium*), ажрек (*Aeluropus*), камфоросма (*Camphorosma*).

Древесно-кустарниковая растительность непосредственно в границах отведённого земельного участка отсутствует. Отдельные деревья и кустарники присутствуют лишь фрагментарно за пределами площадки, на благоустроенных территориях близлежащих производственных объектов. Крупные тростниковые заросли, типичные для региона, локализованы на значительном удалении — в поймах рек и вдоль побережья Каспийского моря, и не испытывают прямого воздействия от намечаемой деятельности.

Высших растений в Атырауской области насчитывается 945 видов, среди них редкие и исчезающие, лекарственные, технические и другие. Редких и исчезающих видов растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, в районе расположения участка не отмечено. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. Территория участка находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

1.2.6. Животный мир

В зоогеографическом отношении площадка намечаемой деятельности (промзона г. Кульсары, Жылыойский район) относится к пустынному типу фаунистических комплексов Прикаспийского округа. Естественная фауна в границах проектирования претерпела сильные изменения и существенно обеднена в результате долгосрочного антропогенного воздействия, постоянного шумового фактора и отсутствия полноценной кормовой базы в черте промышленной зоны.

Млекопитающие (териофауна)

- грызуны: малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*), полуденная песчанка (*Meriones meridianus*), большой тушканчик (*Allactaga major*), домовая мышь (*Mus musculus*) — основное звено местных трофических цепей;
- хищники: на прилегающих незастроенных территориях эпизодически фиксируются степной хорёк (*Mustela eversmanii*), корсак (*Vulpes corsac*) и обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*). Заход крупных хищников (волков) в черту промышленной зоны маловероятен и носит случайный единичный характер.

Птицы (орнитофауна)

Ввиду отсутствия деревьев, кустарников и открытой воды условия для гнездования птиц непосредственно в границах участка отсутствуют. Орнитофауна представлена преимущественно синантропными видами: сизый голубь, полевой воробей, серая ворона, сорока. Через территорию Жылыойского района проходят сезонные миграционные пути водоплавающих птиц, направляющихся к побережью Каспийского моря.

Проектируемые объекты не представляют существенной угрозы для мигрирующих птиц ввиду отсутствия на площадке высотных мачт, воздушных ЛЭП высокого напряжения и открытых испарительных бассейнов-накопителей.

Герпетофауна и беспозвоночные

Из пресмыкающихся на сухих глинистых участках возможны встречи разноцветной ящурки (*Eremias arguta*) и степной агамы (*Trapelus sanguinolentus*). Среди насекомых преобладают жесткокрылые (жуки-чернотелки, жужелицы) и паукообразные (фаланги, тарантулы), типичные для аридных зон Казахстана.

Редкие и исчезающие виды

Виды животных, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан или Международный список охраны природы (МСОП), в границах земельного участка и на территории его санитарно-защитной зоны не обитают. На участке отсутствуют пути постоянной локальной миграции или места массового размножения диких животных.

1.2.6.1. Оценка воздействия на места, используемые охраняемыми, ценными или чувствительными видами растений и животных

Настоящий подраздел подготовлен во исполнение пунктов 3 и 7 заключения об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г. и в соответствии с подпунктом 16) пункта 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, требующим оценки воздействия на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных.

Результаты обследования территории по каждому виду мест, перечисленных в подпункте 16) пункта 25 Инструкции, приведены в таблице 1.8-а.

Таблица 1.8-а — Наличие мест, используемых охраняемыми, ценными или чувствительными видами растений и животных

Тип места, указанный в пункте 25 Инструкции	Наличие в границах участка и санитарно-защитной зоны	Обоснование
Места произрастания охраняемых, ценных или чувствительных видов растений	Отсутствуют	Растительный покров разрежен, представлен галофитно-пустынными сообществами (биюргун, копек, чёрная полынь, кермек, ажрек, камфоросма), широко распространёнными в Прикаспийском регионе. Виды, занесённые в Красную книгу РК, не выявлены. Древесно-кустарниковая растительность в границах участка отсутствует
Места размножения животных	Отсутствуют	Территория застроена и имеет твёрдое покрытие; кормовая база и укрытия отсутствуют. Размножение возможно только для синантропных видов грызунов на сопредельных незастроенных участках
Места обитания охраняемых видов	Отсутствуют	Фауна представлена видами, толерантными к присутствию человека (малый суслик, полуденная песчанка, большой тушканчик, домовая мышь). Виды, занесённые в Красную книгу РК и МСОП, не обитают
Места гнездования птиц	Отсутствуют	Отсутствуют деревья, кустарники и открытые водоёмы. Орнитофауна представлена синантропными видами (сизый голубь, полевая воробей, серая ворона, сорока), гнездящимися на строениях
Места добычи корма	Отсутствуют	Территория не содержит естественной кормовой базы; своевременный вывоз отходов исключает формирование кормовой базы для синантропных видов
Места отдыха и зимовки	Отсутствуют	Водно-болотные угодья, водоёмы и естественные укрытия, пригодные для отдыха и зимовки птиц и млекопитающих, в границах затрагиваемой территории отсутствуют
Места концентрации животных	Отсутствуют	Условия для концентрации (водопой, кормовые поля, солонцы) отсутствуют. Территория огорожена
Пути миграции диких животных	Не затрагиваются	Пути постоянной локальной миграции наземных животных через участок не проходят. Сезонные миграционные пути водоплавающих птиц к побережью Каспийского моря проходят по территории Жылыойского района на значительном удалении и в более высоких слоях воздуха; объект угрозы не представляет ввиду отсутствия высотных мачт, воздушных ЛЭП высокого напряжения и открытых испарительных бассейнов-накопителей

Вывод. В границах земельного участка и его санитарно-защитной зоны места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки,

концентрации и миграции охраняемых, ценных или чувствительных к воздействиям видов растений и животных отсутствуют. Намечаемая деятельность не затрагивает такие места, вследствие чего существенное воздействие на них не ожидается.

Оценка воздействия на растительный и животный мир. Воздействие на растительный покров носит косвенный характер и заключается в осажении пыли на надземных частях растений в пределах санитарно-защитной зоны; прямое механическое нарушение растительного покрова в период эксплуатации не производится. Воздействие на животный мир носит косвенный характер и выражается в факторе беспокойства (шум, освещение, движение транспорта). Оба вида воздействия оценены в разделе 5 настоящего Отчёта как незначительные.

1.2.7. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах аккумулятивной равнины Прикаспийской низменности. Регион характеризуется преобладанием морских лиманно-соровых низких равнин северо-восточного побережья Каспийского моря. Формирование современного рельефа тесно связано с историческими регрессиями и трансгрессиями Каспийского бассейна, а также с процессами континентальной аккумуляции, дефляции и аридного почвообразования.

Естественный рельеф исследуемого участка плоско-равнинный с незначительным общим уклоном поверхности. В силу нахождения объекта внутри развитой промышленной зоны первоначальный природный микрорельеф территории в значительной степени нарушен и трансформирован техногенными факторами (планировка территории, подсыпка грунта, возведение существующих ограждений и проездов).

- высотные отметки: абсолютные отметки поверхности земли колеблются в диапазоне от –14,98 м до –16,06 м (Балтийская система высот). Отрицательные значения обусловлены общим геоморфологическим положением Прикаспийской низменности, находящейся ниже уровня Мирового океана;
- уклон: поверхность участка характеризуется незначительным уклоном, обеспечивающим естественный сток атмосферных осадков;
- экзогенные процессы: опасные геоморфологические процессы (оврагообразование, сели, оползни, карст) на участке и прилегающей территории отсутствуют.

1.2.8. Современные физико-геологические процессы и явления

Развитие современных физико-геологических (экзогенных) процессов обусловлено резко континентальным засушливым климатом, высокой ветровой нагрузкой, специфическим литологическим составом поверхностных грунтов (супеси, пески) и близким залеганием грунтовых вод.

Ветровая эрозия (дефляция) и пыльные бури

Из-за высокой засушливости и слабой закреплённости почвенно-растительного покрова пустынной зоны ветровая эрозия является ведущим природным процессом. Город Кульсары характеризуется высокой повторяемостью сильных ветров (скоростной напор до 0,38–0,56 кПа). В летний период это приводит к выдуванию мелкозёма из верхнего слоя супесей, дефляции почв и возникновению пыльных бурь. Фактор дефляции учитывается

при организации открытого хранения металлолома, шлака и отработанной футеровки, а также при содержании внутриплощадочных проездов.

Засоление грунтов и формирование соров

Процесс солончакообразования развит повсеместно в Жылыойском районе из-за выпотного водного режима, когда испаряемость в десятки раз превышает количество осадков. Подземные воды залегают относительно близко к поверхности (на глубине 2,6–3,0 м), что при интенсивном испарении приводит к подтягиванию солей в верхние слои. Грунты площадки характеризуются как средне- и сильнозасолённые с высоким содержанием сульфатов и хлоридов, что вызывает высокую химическую агрессивность среды по отношению к строительным материалам (бетону, металлу, кабельным оболочкам).

Просадочность грунтов

Верхний литологический слой площадки (супесь песчанистая мощностью до 2,8–3,2 м) обладает структурной неустойчивостью при изменении влажности. При искусственном или естественном замачивании данные грунты проявляют среднепросадочные свойства, что может привести к неравномерной осадке зданий.

Подтопление и нагонные явления

Естественные поверхностные водоёмы непосредственно на площадке отсутствуют. В регионе существует потенциальная угроза подтопления пониженных участков нагонными водами Каспийского моря при экстремальных штормах, а также паводковыми водами реки Эмба. Город Кульсары защищён от данных явлений региональной противопаводковой дамбой, поэтому риск прямого затопления площадки оценивается как минимальный.

Сейсмичность

Согласно нормативному сейсмическому районированию Республики Казахстан район города Кульсары относится к территориям с относительно невысокой сейсмической активностью. Нормативная сейсмичность площадки составляет 6 баллов по шкале MSK-64.

1.2.9. Гидрографическая сеть

В гидрографическом отношении Жылыойский район Атырауской области относится к бессточному бассейну Каспийского моря. Главной водной артерией региона является река Жем (Эмба), которая в связи с высоким разбором воды на орошение и сильным испарением в нижнем течении разделяется на отдельные протоки и не доходит до открытого моря, теряясь в соровых понижениях. Непосредственно через город Кульсары протекает река Кыксуат (одно из ответвлений реки Жем), которая питает естественный водоём — озеро Камысколь.

Режим местных водотоков характеризуется ярко выраженным весенним половодьем (апрель — май) за счёт таяния снегов в верховьях и длительным периодом летне-осенней и зимней межени, во время которой мелкие протоки полностью пересыхают или распадаются на изолированные плёсы с высокой степенью минерализации воды.

- наличие открытых водоёмов: непосредственно в границах отведённого земельного участка и в пределах санитарно-защитной зоны объекта естественные водоёмы, водотоки, болота или искусственные каналы отсутствуют;

- удалённость от водных объектов: промышленная площадка находится на безопасном расстоянии от основных гидрографических узлов города; объект полностью расположен вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов;
- поверхностный сток: естественный поверхностный сток на участке формируется исключительно в периоды кратковременного весеннего снеготаяния и выпадения редких интенсивных ливневых осадков; ввиду равнинного рельефа местности и отсутствия дренажной сети неорганизованный поверхностный сток направлен в сторону местных понижений рельефа промзоны.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В соответствии с требованиями экологического законодательства при проектировании был рассмотрен «нулевой вариант» — полный отказ от реализации намечаемой деятельности по эксплуатации металлургического производства.

В случае отказа от реализации проекта изменения компонентов окружающей среды на самой промышленной площадке ТОО «Металл Продукт» не прогнозируются, так как объект расположен в границах существующей промышленной зоны. Ближайшая жилая застройка, курортные зоны, объекты историко-культурного наследия и особо охраняемые природные территории (ООПТ) в зоне влияния объекта отсутствуют. Приземные концентрации загрязняющих веществ в данной локации останутся на текущем фоновом уровне.

Однако в масштабах региона отказ от проекта повлечёт за собой ряд негативных экологических и социально-экономических последствий.

Отказ от вовлечения металлолома во вторичный оборот

Прекращение работы металлургического производства приведёт к тому, что около 70 000 тонн металлолома в год не будут вовлечены во вторичный оборот. Производство стали из металлолома в электросталеплавильных (индукционных) печах характеризуется существенно меньшей удельной эмиссией парниковых газов и меньшим потреблением первичных природных ресурсов по сравнению с доменно-конвертерным переделом из железорудного сырья.

Упущенная экономическая выгода

Региональный рынок лишится источника вторичного сырья и металлопродукции — переработанного лома чёрных металлов и блюмовой заготовки. Металлолом, образующийся в регионе, останется невостребованным либо будет вывозиться за его пределы.

Социальный сектор

Будут утрачены существующие рабочие места, снизятся налоговые поступления в местный бюджет, что затормозит программу промышленно-инновационного развития региона.

Вывод: сравнение альтернатив показывает, что «нулевой вариант» является экологически и экономически нецелесообразным. Реализация намечаемой деятельности признана приоритетной, так как она снижает общую антропогенную нагрузку на

экосистему региона за счёт вовлечения металлолома во вторичный оборот и исключает потребность в первичном железорудном сырье и коксующемся угле.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В соответствии со статьёй 1 Земельного кодекса Республики Казахстан земельные участки должны использоваться в строгом соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешённого использования в соответствии с функциональным зонированием территорий.

Размещение объектов намечаемой деятельности полностью отвечает данным законодательным требованиям:

- намечаемая деятельность реализуется на участке ТОО «Металл Продукт» с кадастровым номером 04:059:009:2365, имеющем официальное целевое назначение «для строительства производственного склада и металлургического завода»;
- металлургическое производство (сталеплавильный цех, цех МНЛЗ) прямо соответствует целевому назначению земельного участка;
- вспомогательные и обслуживающие объекты (водоподготовительная установка, резервуары, распределительный пункт, площадки складирования) являются неотъемлемой частью металлургического производственного цикла предприятия, что исключает нарушение правового режима землепользования.

Дополнительное изъятие земель из государственного лесного фонда, земель сельскохозяйственного назначения или изъятие территорий, находящихся под особой охраной государства, не предусматривается. Эксплуатация объектов осуществляется строго в контуре задекларированного участка промзоны, что исключает изъятие новых земельных угодий.

Состав сооружений и технологического оборудования определён с учётом параметров принятой и согласованной заказчиком технологической схемы. Проектом генерального плана (разработчик — ТОО «Проектная фирма «Жоба НС»») принято рациональное размещение сооружений и оборудования, обеспечивающее технологическую последовательность: взаимное расположение шихтового двора, сталеплавильного цеха, цеха МНЛЗ, склада готовой продукции, а также организацию грузопотоков металлолома, шлака и готовой металлопродукции.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты

1.5.1. Металлургическое производство

Исходными данными для разработки технологической части по металлургическому производству являются задание на проектирование и базовый инжиниринг, разработанный компанией «EGES» (Турция).

На производственных площадях цеха МНЛЗ предусматривается производство блюмовых заготовок сечением 110×110 мм, 150×150 мм, 200×200 мм в объёме 57 000 т/год.

Согласно базовому инжинирингу для обеспечения производственной мощности предприятия 57 000 т/год необходимо 70 000 т металлолома.

Таблица 1.9 — Производственная программа выпуска продукции

№ п/п	Наименование продукции	Ед. изм.	Объём выпуска в месяц	Объём выпуска в год
1	Блюмовые заготовки 110×110, 150×150, 200×200 мм	т	4 750	57 000
	Всего	т	4 750 × 12	57 000

Состав металлургического производства:

- сталеплавильный цех — индукционные электросталеплавильные печи системы «EGES» (печь EGP 10T ёмкостью 10 т) и модернизированные печи системы «MEGATHERM» (типы F и G);
- цех МНЛЗ — машина непрерывного литья заготовок фирмы «АВАХ»;
- прокатный цех;
- водоподготовительная установка с градирней;
- бассейн охлаждающей воды объёмом 600 м³;
- распределительный пункт 10 кВ; линия электроснабжения мощностью до 2×11 МВт;
- площадка хранения, резки и подготовки металлолома в шихту;
- административно-бытовой корпус и общежитие.

Режим работы металлургического производства: количество смен — 3; продолжительность смены — 8 часов; количество рабочих дней в году — 365.

Основное технологическое оборудование цеха МНЛЗ

Таблица 1.10 — Основные технические характеристики оборудования цеха МНЛЗ

Позиция / наименование	Основные характеристики
102.1 Паровой вытяжной вентилятор и система воздуховодов	Транспортируемое вещество — паровоздушная смесь; производительность 10 000 м³/ч; двигатель переменного тока 11 кВт; температура смеси около 80 °С; материал — нержавеющая сталь
102.3 Платформа перемещения сталеразливочных ковшей	Тележка с двумя положениями ковша; привод 7,5 кВт (2 шт.); скорость 1–10 м/мин; ёмкость ковша (жидкая сталь) 20 т; вес ковша 35 т
102.4 Платформа перемещения промежуточных ковшей	Консольный тип; привод 5,5 кВт (2 шт.); скорость 20 м/мин; ёмкость до 8 т
102.5 Кристаллизатор	Конструкция АВАХ для высокоскоростного литья; медная хромированная труба; отливки — квадрат 110–200 мм; длина 900 мм; закрытый контур охлаждения
102.6 Устройство качания кристаллизатора	Короткий рычажный тип; привод 11 кВт; частота колебаний 30–250 раз/мин; ход от 4 до 16 мм
102.8 Система вторичного охлаждения (форсуночное)	3 зоны охлаждения; материал форсунок — нержавеющая сталь; открытый контур, вода после гравийного фильтра (тип «В»)
102.9 Тянуще-правильная машина (ТПМ)	Привод 5,5 кВт (2 шт.); макс. скорость извлечения 4 м/мин; 3 нижних и 2 верхних ролика диаметром 330 мм; внутреннее водяное охлаждение
102.13 Машина газовой резки	Полностью автоматическая; скорость резки 0–550 мм/мин; сечение заготовок 100–150 мм; давление кислорода 12 бар, чистота ≥ 99,5 %, потребление ~65 м³/ч; горючий газ — природный, давление 3 бар, потребление 35 м³/ч
102.16 Стол охлаждения заготовок с поперечным толкателем	Рольганг 2 секции по 5,2 м; привод 5,5 кВт; скорость до 30 м/мин; собирающая решётка 2 секции 5 × 5,4 м
103 / 104 Мостовые краны	Двухбалочный кран 25/5 т (участок разлива); двухбалочный кран 10 т (участок охлаждения)

Позиция / наименование	Основные характеристики
202.18 Система сбора окалины	Сбор окалины и оплавленных частиц металла от машины газовой резки в ёмкость с последующим смывом в резервуар-отстойник 3.03-ТК
202.19 Резервуар-отстойник 3.03-ТК	Три железобетонные ёмкости, соединённые переливными отверстиями; осаждение тяжёлых фракций; подача очищенной воды в резервуары ВПУ (тип «В»)
202.22 Промежуточный ковш	Треугольная форма со скошенными стенками; нормальный уровень стали 550 мм, максимальный 600 мм; объём стали нормальный ~3,2 т, при переливе ~3,6 т
202.26 Стенд нагрева и сушки промежуточных ковшей	Сушка футеровки и нагрев ковшей перед подачей на литейную платформу; топливо — природный газ
402 Стенд нагрева и сушки сталеразливочных ковшей	Сушка и нагрев футеровки сталеразливочных ковшей; топливо — природный газ

Площадка приёма и подготовки металлолома

Сырьём металлургического производства служит металлолом. Для обеспечения проектной производительности 57 000 т блюмовых заготовок в год требуется 70 000 т металлической шихты. Общий объём поступления металлолома на площадку составляет 75 тыс. тонн в год, который в полном объёме подготавливается в шихту.

Технологический процесс подготовки металлолома в шихту осуществляется следующим образом:

- 1) на территорию площадки от сторонних физических и юридических лиц поступает металлолом, списанная техника, оборудование и их составляющие;
- 2) поступившие материалы разгружаются и перемещаются по площадке с помощью погрузчика «Фукс»;
- 3) материал проходит предварительную сортировку по видам, объёмам и размерам;
- 4) выполняется разделка с использованием аппарата газовой резки, гидравлических прессов и ножниц для измельчения крупных фрагментов и пакетирования;
- 5) подготовленный лом подаётся на сортировочный конвейер с магнитными пластинами (магнитный сепаратор), где происходит отделение ферромагнитных металлов от неметаллических включений и цветных металлов;
- 6) после очистки и дополнительной сортировки металл формируется в шихту требуемого химического состава и плотности, готовую к загрузке в плавильное оборудование.

Операции, выполняемые на площадке металлолома, являются источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ (пыль неорганическая, оксиды железа, соединения марганца, оксид углерода при газовой резке) и источниками шумового воздействия (работа погрузчика, гидравлических прессов и ножниц, конвейера).

Прекращение статуса отходов при подготовке шихты

Металлолом, поступающий на площадку от сторонних физических и юридических лиц, на момент поступления является отходом — ломом и отходами чёрных металлов. Технологические операции, выполняемые на площадке (приёмка, сортировка по видам и размерам, разделка газовой резкой, измельчение и пакетирование гидравлическими прессами и ножницами, магнитная сепарация с отделением неметаллических включений и цветных металлов, формирование шихты требуемого химического состава и плотности),

представляют собой операции по восстановлению отходов в значении раздела 4 главы 23 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В соответствии со статьёй 333 Экологического кодекса Республики Казахстан «Прекращение статуса отходов» отходы утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса после того, как в их отношении проведены операции по восстановлению и полученные материалы соответствуют установленным критериям. Пунктом 2 указанной статьи металлический лом прямо отнесён к видам отходов, утрачивающих статус отходов.

Критерии прекращения статуса отходов, установленные пунктом 3 статьи 333 ЭК РК, применительно к подготовленной шихте выполняются в совокупности:

- 1) возможность использования в производстве — подготовленная шихта используется в качестве основного сырья собственного плавильного производства предприятия (электросталеплавильная и плавильно-индукционные печи);
- 2) наличие рынка — металлическая шихта является товарным продуктом, имеющим устойчивый спрос на рынке Республики Казахстан и за её пределами; для предприятия шихта потребляется внутри производственного цикла;
- 3) соответствие экологическим требованиям и техническим условиям — шихта формируется по требуемому химическому составу и плотности, проходит входной радиационный контроль и магнитную сепарацию с отделением неметаллических включений и цветных металлов;
- 4) отсутствие вредного воздействия на окружающую среду или здоровье человека — подготовленная шихта не содержит опасных компонентов, обращение с ней не сопровождается эмиссиями сверх учтённых настоящим Отчётом.

Таким образом, площадка приёмки и подготовки металлолома выполняет функцию объекта по восстановлению отходов: поступающий на неё металлолом, имеющий статус отхода, в результате технологической подготовки утрачивает статус отхода и переходит в категорию вторичного ресурса — металлической шихты, используемой в качестве сырья металлургического производства. Вследствие этого подготовленная шихта в объёме 70 000 т/год не учитывается в составе отходов предприятия (раздел 1.9 настоящего Отчёта) и не подлежит нормированию как отход.

Материальный баланс площадки приёмки и подготовки металлолома приведён в таблице 1.12.

Таблица 1.12 — Материальный баланс площадки приёмки и подготовки металлолома

Наименование потока	Количество, т/год	Статус материала	Примечание
Поступление металлолома от сторонних физических и юридических лиц	75 000	Отход (лом и отходы чёрных металлов)	Принимается по договорам; подлежит входному радиационному контролю и контролю на взрывобезопасность
Выход подготовленной шихты в плавильное производство	70 000	Вторичный ресурс (сырьё) — статус отхода прекращён	Соответствует потребности плавильного производства при выпуске 57 000 т заготовок
Отсев: неметаллические включения, цветные металлы, засор	(ориентировочно 5 000)	Отход либо вторичный ресурс — по результатам сортировки	Цветные металлы подлежат реализации как вторичный ресурс; неметаллические включения — передаче специализированной организации

Описание технологического процесса металлургического производства

Подготовительные процессы до начала плавки: печи футеруются, футеровка сушится и нагревается согласно положениям базового инжиниринга; на участке металлолома производится сортировка металлолома и загрузка корзины завалочной машины; мостовым краном 10 т корзина с металлоломом перемещается на завалочную машину; металлолом из завалочной машины посредством вибрационного устройства выгружается в печь; в печь добавляется необходимое количество ферросплавов.

Плавка металлолома: технологические процессы плавки контролируются и управляются с пульта управления ПЛК. Во время плавки качество металла в системе печи «EGES» определяется встроенным в печь спектрографом; при недостаточном качестве металла образец направляется в лабораторию для проведения полного анализа и последующего добавления в печь присадок (ферросплавов). В системе печи «MEGATHERM» во время плавки производится забор проб стали с последующим анализом металла.

Выбросы, образуемые при плавке, с помощью вытяжной вентиляции по трубопроводам транспортируются в пылегазоочистную установку. После окончания плавки сталь из печи выгружается в сталеразливочный ковш, установленный на передаточной тележке; ковш транспортируется из сталеплавильного цеха в цех МНЛЗ.

Непрерывная разливка: сталеразливочный ковш устанавливается на платформу с двумя положениями; сталь через промежуточный ковш подаётся в кристаллизатор; заготовка проходит зоны вторичного (форсуночного) охлаждения, извлекается и выпрямляется тянуще-правильной машиной, транспортируется промежуточным рольгангом к машине газовой резки, разрезается на мерные длины и подаётся на стол охлаждения заготовок.

Все технологические процессы механизированы и автоматизированы с применением микропроцессорной и компьютерной техники. Доставка сырья и материалов, а также отгрузка готовой продукции осуществляется грузовым автотранспортом предприятия.

Проектом предусмотрены блокировки: блокировка запуска технологического оборудования (стендов разогрева и сушки сталеразливочных ковшей) при выключенной системе дымоудаления; отключение технологического оборудования при выходе из строя системы дымоудаления; отключение систем вентиляции при пожаре путём подачи сигнала на шкафы вентиляции от системы пожарной сигнализации; закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных в проходах систем вентиляции через противопожарные преграды.

1.5.2. Организация строительства цеха МНЛЗ

Строительство цеха машины непрерывного литья заготовок выполняется в границах существующей промышленной площадки ТОО «Металл Продукт», на территории, ранее нарушенной хозяйственной деятельностью. Отвод новых земельных участков не производится.

Сроки осуществления работ, установленные заключением об определении сферы охвата:

- срок строительства цеха МНЛЗ — 17 месяцев;
- завершение строительства — конец 2026 года;

– начало реализации намечаемой деятельности (ввод в эксплуатацию) — IV квартал 2026 года.

В состав строительно-монтажных работ входят: устройство фундаментов под машину непрерывного литья заготовок и вспомогательное оборудование; монтаж металлоконструкций здания цеха; монтаж технологического оборудования МНЛЗ фирмы «АВАХ»; монтаж электросталеплавильной печи фирмы «EGES» и модернизация печи системы «MEGATERM»; прокладка внутриплощадочных инженерных сетей; проектирование и монтаж подкрановых путей; пусконаладочные работы.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в период строительства являются: работа строительной техники и автотранспорта (двигатели внутреннего сгорания); сварочные и газорезательные работы при монтаже металлоконструкций и технологического оборудования; лакокрасочные и грунтовочные работы при антикоррозийной защите металлоконструкций; земляные и планировочные работы, устройство бетонных оснований (пыление); погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими строительными материалами.

1.5.2.1. Продолжительность строительства и календарный план производства работ

Организация строительства принята по проекту организации строительства SA-02.11.20/129-ПОС, разработанному ТОО «SA Project» (г. Атырау, 2021 г.) в составе рабочего проекта «Реконструкция металлургического завода ТОО «Металл Продукт»».

Нормативная продолжительность строительства определена по СН РК 1.03.101-2013 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, раздел Г.1.6 «Чёрная металлургия», таблица Г 1.6.1, пункт 8, устанавливающий продолжительность 23 месяца для электросталеплавильного цеха мощностью 0,5 млн тонн стали в год. Поскольку проектная мощность объекта (57 000 т/год) выходит за пределы минимального значения нормы, продолжительность определена методом экстраполяции:

снижение мощности: $(500 - 57) / 500 \times 100 = 88,6 \%$;
 уменьшение продолжительности: $88,6 \times 0,3 = 26,58 \%$, где 0,3 — коэффициент, учитывающий изменение сроков строительства на каждый процент вариации объёма;
 продолжительность строительства: $T = 23 \times (100 - 26,58) / 100 = 16,8 \approx 17$ месяцев.

С учётом привязки к местным условиям продолжительность строительства составляет $17 \times 1,1 \approx 19$ месяцев. Продолжительность подготовительного периода — 2,5 месяца (15–20 % от общей продолжительности).

Трудоёмкость строительства при пятидневной рабочей неделе (в среднем 22 рабочих дня в месяц) и восьмичасовом рабочем дне: $17 \text{ мес.} \times 22 \text{ дн.} = 374 \text{ дня}$; $374 \times 8 = 2\,992$ человеко-часа. Нормативная трудоёмкость по объекту составляет **297 117 чел.-ч.**

Работы выполняются подрядным способом в одну смену. Подготовительный период разделяется на три этапа — организационный, мобилизационный и подготовительно-технологический. Весь комплекс работ основного периода разделяется на нулевой, наземный и специальный циклы, монтаж технологического оборудования и обустройство площадки строительства. Строительно-монтажные работы на объектах ведутся параллельно с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по захваткам.

Таблица 1.13 — Календарный план производства работ по кварталам (задел строительства)

Квартал	Этап, состав работ	Освоение сметной стоимости нарастающим итогом, %
1	Подготовительный период (2,5 мес.): организационный, мобилизационный и подготовительно-технологический этапы; расчистка территории, устройство подъездных дорог и площадок, обустройство площадки строителей	7
2	Нулевой цикл: земляные работы, устройство монолитных железобетонных фундаментов под цех МНЛЗ, здание водоподготовки, ПГУ, РП-10 кВ	16
3	Наземный цикл: монтаж металлических каркасов зданий, подкрановых балок, ферм покрытия	26
4	Наземный цикл: монтаж ограждающих конструкций («сэндвич-панели»), кровли, цокольных панелей	37
5	Монтаж технологического оборудования МНЛЗ, пылегазоочистной установки, аварийного резервуара охлаждения	49
6	Специальный цикл: прокладка инженерных сетей, электромонтажные работы, монтаж автоматики, трубопроводов водоснабжения и канализации	60
7	Пусконаладочные работы, испытания и опробование смонтированных систем, благоустройство и озеленение территории, сдача объекта	100

Задел строительства рассчитан по коэффициенту $\delta = T_n/T_p = 17/19 = 0,90$ с применением норм задела для электросталеплавильного цеха с УНРС.

1.5.2.2. Численность персонала в период строительно-монтажных работ

Численность работающих определена делением нормативной трудоёмкости на месячную выработку одного работающего (164 чел.-ч по данным Госкомстата РК при восьмичасовом рабочем дне) и на нормативный срок строительства: $297\,117 : 164 : 17 = 181$ человек.

Таблица 1.14 — Численность персонала в период строительно-монтажных работ

Категория работающих	Доля, %	Численность, чел.
Рабочие	83,5	151
Инженерно-технические работники	10,9	20
Служащие	4,1	7
Младший обслуживающий персонал и охрана	1,5	3
Всего	100	181

Организация труда предусматривает суммированный учёт отработанного времени с периодическим предоставлением дней отдыха. Длительность смены не превышает 8 часов, включая время поездки до рабочего места и обратно; продолжительность ежедневного междусменного отдыха — не менее 12 часов; день отдыха предоставляется через каждые 6 рабочих дней. Строительство ведётся с использованием 80 % квалифицированных специалистов и 20 % работающих на низкоквалифицированных работах. Проживание работающих предусматривается вахтовым методом в черте города, вблизи объекта строительства; доставка к месту работ осуществляется автобусами малого класса марки ПАЗ-3202 (34 посадочных места) двумя рейсами в день — перед началом и по окончании рабочей смены. Количество рабочих уточняется при составлении проекта производства работ.

1.5.2.3. Перечень и количество строительной техники

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена на максимально загруженный период строительства. Перечисленные марки механизмов могут быть заменены другими, имеющимися в наличии у подрядчика, с аналогичными техническими характеристиками.

Таблица 1.15 — Перечень основных строительных машин и механизмов

№	Наименование	Мощность двигателя	Кол-во
1	Краны 10 т на автомобильном ходу	—	2
2	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	—	3
3	Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м³ на гусеничном ходу	—	2
4	Бульдозеры	59 кВт (80 л. с.)	2
5	Катки дорожные прицепные самоходные на пневмоколёсном ходу 16 т	—	1
6	Катки дорожные прицепные кулачковые 8 т	—	1
7	Краны 25 т на автомобильном ходу	—	2
8	Машины шлифовальные электрические	—	2
9	Тракторы на гусеничном ходу	79 кВт	1
10	Установки для дуговой электрической сварки (постоянного тока)	—	2
11	Вибратор глубинный	—	2
12	Вибратор поверхностный	—	2
13	Краны 16 т на гусеничном ходу	—	2
14	Электрические печи для сушки сварочных материалов (80–500 °С)	—	3
15	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315–500 А	—	3
16	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью до 100 т	—	2
17	Бетоносмесительные машины	—	2
18	Машины поливомоечные, 6 000 л	—	3

№	Наименование	Мощность двигателя	Кол-во
19	Трамбовки тракторные на базе трактора Т-130.1.г	—	1
20	Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,5 м³ на гусеничном ходу	—	3
21	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе	—	2
22	Автогрейдеры среднего типа	99 кВт (135 л. с.)	2
23	Узлы вакуумные испытательные для контроля герметичности шва	—	2
24	Автосамосвал КАМАЗ 65115-6058-50	—	8
25	Автомобиль бортовой КАМАЗ 65117-6010-23	—	3
26	Автобетоносмесители СБ-92	—	3

Таблица 1.16 — Потребность в транспортных средствах

Наименование	Марка, тип	Параметры	Кол-во
Бортовой автомобиль	МАЗ-514	8 т	3
Бортовой автомобиль	ЗИЛ-131Н	5 т	2
Автомобили-самосвалы	КАМАЗ-5511	10 т	5
Спецтранспорт	—	5 т	1

Привозные материалы доставляются железнодорожным и автомобильным транспортом; с железнодорожной станции грузы перевозятся автотранспортом на строительную площадку, где имеются временные склады и складские площадки. Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на заправочных станциях или автозаправщиком. Корректировка потребности в строительных машинах и механизмах производится при разработке проекта производства работ.

1.5.2.4. Потребность строительства в воде

Временное водоснабжение строительной площадки предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды определяется по формуле:

$$Q = Q_b + Q_{пр} + Q_{пож}, \text{ л/с},$$

где Q_b , $Q_{пр}$, $Q_{пож}$ — расход воды соответственно на бытовые и производственные нужды и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на умывание, приём пищи и другие бытовые нужды:

$$Q_{б'} = (N \cdot b \cdot K_1) / (8 \cdot 3600) = (181 \cdot 15 \cdot 1,3) / (8 \cdot 3600) = 0,123 \text{ л/с}.$$

Расход воды на принятие душа:

$$Q_{б''} = (N \cdot \alpha \cdot K_2) / (t \cdot 3600) = (181 \cdot 40 \cdot 0,4) / (0,75 \cdot 3600) = 1,073 \text{ л/с},$$

где N — расчётное число работников в смену; b — норма водопотребления на одного человека в смену (10–15 л при отсутствии канализации); α — норма водопотребления на

одного человека, пользующегося душем (30–40 л при отсутствии канализации); K_1 — коэффициент неравномерности потребления воды (1,2–1,3); K_2 — коэффициент, учитывающий число моющихся от наибольшего числа работающих в смену (0,3–0,4); t — время работы душевой установки, ч (принимается 0,75 ч).

Производственные потребности в воде: экскаватор с двигателем внутреннего сгорания — 10–15 л; автомашины (мойка и заправка) — 300 л/сут; компрессорная станция — 5–10 л/ч.

Расход воды на пожаротушение определён в зависимости от площади застройки и составляет 10 л/с согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Потребный расход воды без учёта пожаротушения по проекту организации строительства принят равным **0,279 л/с**.

Обеспечение строительства водой осуществляется от действующих объектов, расположенных на прилегающих территориях. Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в специальные ёмкости с последующим вывозом.

1.5.2.5. Потребность строительства в электрической энергии и сжатом воздухе

Электроэнергия в период строительства расходуется на силовые потребители, технологические процессы, внутреннее освещение временных зданий и наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и территории строительства. Общая потребность рассчитана на период максимального расхода и часы наибольшего потребления.

Таблица 1.17 — Потребители электрической энергии в период строительства

Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность, кВт	Суммарная мощность, кВт
Вибраторы	шт.	4	2	8
Электроинструмент	шт.	10	1	10
Внутреннее освещение бытовых помещений	м ²	150	0,015	2,25
Освещение проходов и проездов	м ²	500	0,001	0,5
Освещение зоны производства работ	м ²	250	0,005	1,25
Сварочный аппарат	шт.	4	17	68

Потребность в электроэнергии:

$$P_{\text{тр}} = L_x \cdot (K_1 \cdot P_m + K_3 \cdot P_{\text{о.в.}} + K_4 \cdot P_{\text{о.н.}} + K_5 \cdot P_{\text{св}}) = 1,05 \cdot (0,5 \cdot 18 + 0,8 \cdot 2,25 + 0,9 \cdot 1,75 + 0,6 \cdot 68) = \mathbf{56 \text{ кВт}},$$

где $L_x = 1,05$ — коэффициент потери мощности в сети; P_m — сумма номинальных мощностей работающих электромоторов; $P_{\text{о.в.}}$ — суммарная мощность внутренних осветительных приборов; $P_{\text{о.н.}}$ — то же для наружного освещения; $P_{\text{св}}$ — то же для сварочных трансформаторов; $K_1 = 0,5$ — коэффициент одновременности работы электромоторов; $K_3 = 0,8$ — то же для внутреннего освещения; $K_4 = 0,9$ — то же для наружного освещения; $K_5 = 0,6$ — то же для сварочных трансформаторов.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется временно дизельными генераторами с последующим переходом на электролинию, прокладываемую до объекта согласно проекту.

Потребность в сжатом воздухе: отбойный молоток — 2 шт. по 1,0 м³/мин (2,0 м³/мин); наружный пневматический вибратор — 4 шт. по 0,9 м³/мин (3,6 м³/мин); итого 5,6 м³/мин. Мощность потребной компрессорной установки: $Q = 1,3 \cdot K \cdot \Sigma q = 1,3 \cdot 0,8 \cdot 5,6 = 5,82$ м³/мин, где 1,3 — коэффициент, учитывающий потери в сети; K = 0,8 — коэффициент одновременности работы аппаратов при работе 4–6 аппаратов. Обеспечение строительства сжатым воздухом, паром, ацетиленом и кислородом осуществляется от временных систем и установок.

1.5.2.6. Строительная площадка, места складирования материалов и временные здания

Строительство выполняется в границах существующей промышленной площадки ТОО «Металл Продукт»; отвод новых земельных участков не требуется. Техно-экономические показатели участка: площадь участка в пределах условной границы — 3,906 га (39 060 м²); площадь застройки — 11 155,75 м², в том числе под новое строительство 3 787,25 м² и существующая застройка 7 368,5 м²; площадь покрытий — 11 378,0 м², в том числе асфальтобетонных 10 508,6 м² и из тротуарной плитки 869,40 м²; площадь озеленения и прочих земель — 16 526,25 м².

В состав объектов строительства входят: пристройка к существующему зданию сталеплавильного цеха (площадь застройки 1 570,4 м²), сталеплавильный цех МНЛЗ размерами в осях 80,78 × 24,0 м (площадь застройки 2 170,0 м²), здание водоподготовки размерами 42,0 × 15,0 м (площадь застройки 865,0 м²), пылегазоочистная установка, аварийный резервуар охлаждения МНЛЗ, распределительный пункт 10 кВ и резервуар вертикальный стальной 1 000 м³.

Складирование строительных материалов и конструкций в пределах стройплощадки предусмотрено в специально отведённых местах, выполненных с покрытием из щебня. Временный проезд строительного транспорта ко всем технологическим площадкам установлен по временным дорогам.

Таблица 1.18 — Потребность во временных зданиях и сооружениях

Категория	Наименование помещения	Норма площади, м²/чел.	Количество работающих, чел.	Потребная площадь, м²
Служебные	Контора (прорабская)	3,5	20	70,00
Санитарно-бытовые	Помещение для приёма пищи	0,6	181	108,60
	Душевая	0,43	181	77,83
	Гардеробная	0,96	181	173,76
	Помещение для обогрева рабочих и сушки одежды	1,02	151	154,02
	Медпункт	0,15	181	27,15
	Уборная (биотуалет)	0,07	181	12,67

Категория	Наименование помещения	Норма площади, м ² /чел.	Количество работающих, чел.	Потребная площадь, м ²
Всего				624,03

Состав временных зданий и нормы площади на одного человека приняты по «Справочнику строителя» под редакцией Дикмана Л. Г. (М., Стройиздат, 1990 г.). Расстояние от туалетов до рабочих мест в наиболее удалённых частях здания не превышает 100 м. Для обеспечения строительства административно-бытовыми помещениями предусматривается установка одноэтажных инвентарных модульных зданий контейнерного типа.

Дополнительно предусматриваются передвижные помещения для хранения спецодежды, инструмента, приспособлений, мелкоштучных материалов и бытового обслуживания работающих: вагон-контора и склад — 2 шт.; вагон-бытовка — 2 шт.; противопожарный пост — 2 шт.; биотуалет — 2 шт.; складская площадка около 500 м² — 2 шт.

Потребность в складах: отопляемые закрытые материальные склады (химикаты, краски, спецодежда) — 24 м²; неотапливаемые (цемент, инструмент, сталь, теплоизоляционные материалы, электропровода, скобяные изделия) — 42,6 м²; навесы (гидроизоляционные материалы, столярные и плотничные изделия, битумная мастика) — 76,3 м². Общая площадь складов — 142,9 м².

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий — для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии со статьёй 111 Кодекса

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

Для рассматриваемого предприятия применимы следующие справочники по наилучшим доступным техникам:

- НДТ в производстве чугуна и стали (Iron and Steel Production) — в части сталеплавильного производства и непрерывной разливки;
- горизонтальные справочники: мониторинг эмиссий в атмосферный воздух и водную среду; энергоэффективность; хранение опасных веществ и сыпучих материалов.

1.6.1. Применяемые наилучшие доступные техники

- применение индукционных электросталеплавильных печей, что исключает агломерационное, коксохимическое и доменное производства и связанные с ними эмиссии;
- оснащение печей системой вытяжной вентиляции с транспортировкой отходящих газов в пылегазоочистную установку;
- организация аспирации участков завалки, выпуска стали и внепечной обработки;

- автоматизированное управление технологическими процессами плавки с пульта ПЛК, встроенный спектрографический контроль качества металла — обеспечивает стабильность режима и минимизацию перегрева;
- блокировка запуска технологического оборудования при неработающей системе дымоудаления;
- применение природного газа в качестве топлива на стендах разогрева и сушки ковшей;
- использование замкнутых (оборотных) систем водяного охлаждения кристаллизатора, ТПМ, рольгангов и электрооборудования с водоподготовительной установкой;
- система сбора окалины с последующим отстаиванием в резервуаре-отстойнике и возвратом воды в оборотный цикл;
- сбор и передача шлака и отработанной футеровки специализированным организациям.

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Работы по утилизации (сносу, демонтажу) существующих зданий, строений и сооружений в рамках намечаемой деятельности не предусматриваются.

В составе ранее выполненных работ по реконструкции металлургического производства проектом предусматривались локальные работы по выносу и демонтажу инженерных сетей, попадающих под пятно застройки:

- вынос и демонтаж сетей существующего водопровода Ø114 ПЭ;
- вынос сетей существующей канализации Ø150 ПВХ;
- замена отключающих аппаратов 10 кВ на крайних опорах ВЛ 10 кВ в границах территории предприятия.

Указанные работы завершены на этапе реконструкции. Отходы от демонтажа переданы специализированным организациям. Дополнительных работ по утилизации в рамках настоящего Отчёта не планируется.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Настоящий подраздел содержит сводную информацию об эмиссиях производственной базы ТОО «Металл Продукт» в составе сталеплавильного цеха, прокатного цеха, цеха МНЛЗ, площадки металлолома и ремонтно-механического участка.

Эмиссии рассматриваются по двум периодам намечаемой деятельности: периоду строительства цеха МНЛЗ (2026 год) и периоду эксплуатации производственной базы. Разделение показателей по периодам выполнено во исполнение пункта 6 заключения об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

1.8.1.1. Источники выбросов в период строительства

Период строительства охватывает строительно-монтажные работы по цеху машины непрерывного литья заготовок, выполняемые в 2026 году с завершением в конце 2026 года.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются:

- двигатели внутреннего сгорания строительной техники и автотранспорта (передвижные источники) — оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, предельные углеводороды, бенз(а)пирен;
- сварочные работы при монтаже металлоконструкций и технологического оборудования — оксиды железа, соединения марганца, фтористые соединения;
- газорезательные работы — оксиды азота, оксид углерода, оксиды железа;
- лакокрасочные и грунтовочные работы при антикоррозийной защите металлоконструкций — формальдегид, предельные углеводороды;
- земляные и планировочные работы, устройство бетонных оснований, перегрузка сыпучих строительных материалов — пыль неорганическая;
- работы с применением аккумуляторных батарей и технологических растворов — серная кислота, сероводород.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства, приведены в таблице 1.8.1 по данным заключения об определении сферы охвата.

Таблица 1.8.1 — Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Класс опасности	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/год
1 класс	Бенз(а)пирен	0,0000003
2 класс	Азота диоксид	1,289
2 класс	Серная кислота	0,053
2 класс	Сероводород	0,00013
2 класс	Формальдегид	0,003
3 класс	Углерод (сажа)	0,005
3 класс	Серы диоксид	4,127
3 класс	Пыль неорганическая, SiO ₂ 70–20 %	13,119
4 класс	Углерода оксид	0,237
4 класс	Углеводороды предельные C ₁₂ –C ₁₉	0,062897
	ВСЕГО за период строительства:	18,9000273

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в период строительства составляет 18,9000273 т/год по 11 наименованиям загрязняющих веществ.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства оценивается как локальное по масштабу, кратковременное по продолжительности и незначительное по интенсивности. По завершении строительно-монтажных работ указанные выбросы прекращаются.

Расчет выбросов на период строительства представлен в Приложении .

1.8.1.2. Источники выбросов в период эксплуатации

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляются от 38 стационарных источников, из них 17 организованных и 21 неорганизованный. Источники распределены по подразделениям — сталеплавильному цеху, цеху МНЛЗ, прокатному цеху, площадке приёмки и подготовки металлолома и ремонтно-механическому участку:

- плавильно-индукционные печи (ист. 0001, 0002) и электросталеплавильная печь фирмы «EGES» (ист. 0014) — основные источники пылегазовыделения при плавке металлолома;
- нагревательные печи (ист. 0003, 0004);
- котельные агрегаты: КСГ 31.5 (0005), КСГ 50 (0007, 0008), КСГ 30 (0009), КСГ 40 (0010), КСГ 10 (0011), УГОП-П-16 (0013) — работают на природном газе;
- дизельгенератор (ист. 0012) — резервный источник электроснабжения;
- стенды разогрева и сушки проковшей (ист. 0015–0018 организованные и 6015–6018 неорганизованные), расход природного газа 289,08 м³/год и 67,16 м³/год соответственно;
- металлообрабатывающее оборудование ремонтно-механического участка: токарные станки (6001–6003), строгальный станок (6004), радиально-сверлильный станок (6006), сверлильный станок (6007), точильные станки (6008, 6009), углошлифовальные машины (6010, 6011), фрезерный станок (6031);
- сварочные посты (6015–6017), участки газовой резки (6018–6021) и машина газовой резки заготовок (6032) — операции металлургических цехов;
- источники площадки приёмки и подготовки металлолома (6033 и 6034) — вводятся настоящим Отчётом, см. подраздел 1.8.1.3.

Таблица 1.8.2 — Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (период эксплуатации)

№ источника	Наименование источника выброса	Часов работы в год	Высота, м	Диаметр устья, м	Скорость, м/с	Объём ГВС, м³/с	Координаты, м	
							X	Y
Организованные источники								
0001	Плавильно-индукционная печь № 1	2000	10	0,05	75	0,1472625	14	–30
0002	Плавильно-индукционная печь № 2	2000	2	0,05	75	0,1472625	13	–39
0003	Нагревательная печь № 1	1152	2	0,05	35	0,0687223	12	–48
0004	Нагревательная печь № 2	1152	2	0,05	35	0,0687223	13	–59
0005	Котёл КСГ 31.5	7000	2	0,05	35	0,0687223	11	–69
0007	Котёл КСГ 50 № 1	—	2	0,05	35	0,0687223	13	–77
0008	Котёл КСГ 50 № 2	—	2	0,05	35	0,0687223	15	–87
0009	Котёл КСГ-30	—	2	0,05	35	0,0687223	35	–29
0010	Котёл КСГ-40	—	2	0,05	35	0,0687223	35	–41
0011	Котёл КСГ-10	—	2	0,05	35	0,0687223	35	–53
0012	Дизельгенератор	—	2	0,05	35	0,0687223	33	–63
0013	Котёл УГОП-П-16	—	2	0,05	35	0,0687223	34	–72
0014	Электросталеплавильная печь фирмы «EGES»	2920	10	0,05	35	0,0687223	36	–90
0015	Стенд разогрева и сушки проковшей № 1	—	2	0,05	35	0,0687223	61	–32
0016	Стенд разогрева и сушки проковшей № 2	—	2	0,05	35	0,0687223	62	–44
0017	Стенд нагрева и сушки стальной № 2	—	2	0,05	35	0,0687223	59	–55
0018	Стенд нагрева и сушки стальной № 1	—	2	0,05	35	0,0687223	56	–69

№ источника	Наименование источника выброса	Часов работы в год	Высота, м	Диаметр устья, м	Скорость, м/с	Объём ГВС, м³/с	Координаты, м	
							X	Y
Неорганизованные источники (площадные источники размером 5×5 м)								
6001	Токарный станок № 1	50	2	—	—	—	98	–35
6002	Токарный станок № 2	50	2	—	—	—	114	–59
6003	Токарный станок № 3	50	2	—	—	—	81	–71
6004	Строгальный станок	100	2	—	—	—	115	–36
6006	Радиально-сверлильный станок	100	2	—	—	—	108	–83
6007	Сверлильный станок	60	2	—	—	—	105	–102
6008	Точильный станок № 1	100	2	—	—	—	137	–37
6009	Точильный станок № 2	100	2	—	—	—	134	–55
6010	Углошлифовальная машина (болгарка) № 1	100	2	—	—	—	132	–81
6011	Углошлифовальная машина (болгарка) № 2	100	2	—	—	—	134	–95
6015	Сварочный пост № 1	50	2	—	—	—	162	–39
6016	Сварочный пост № 2	50	2	—	—	—	153	–57
6017	Сварочный пост № 3	50	2	—	—	—	152	–78
6018	Газовая резка № 1	100	2	—	—	—	153	–98
6019	Газовая резка № 2	100	2	—	—	—	180	–47
6020	Газовая резка № 3	100	2	—	—	—	169	–59
6021	Газовая резка № 4	100	2	—	—	—	186	–65
6031	Фрезерный станок	100	2	—	—	—	171	–84
6032	Машина газовой резки	2920	2	0,05	35	0,0687223	201	–35
6033	Погрузчик-перегрузчик «Фукс» (Fuchs MHL340)	2920	3,0	—	—	—	[!]	[!]
6034	Пост газовой резки металлолома	1825	2,0	—	—	—	[!]	[!]

Таблица 1.8.3 — Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам (период эксплуатации)

№ источника	Наименование источника	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Норматив выброса	
				г/с	т/год
Организованные источники					
0001	Плавильно-индукционная печь № 1	0304	Азот (II) оксид	0,024792	0,1785
		0317	Гидроцианид	0,00251	0,018105
		0330	Сера диоксид	0,000142	0,00102
		0337	Углерод оксид	0,12396	0,8925
		0344	Фториды неорганические	0,00005	0,000357
		2907	Пыль неорганическая, SiO ₂ > 70 %	0,61094	4,39875
0002	Плавильно-индукционная печь № 2	0304	Азот (II) оксид	0,024792	0,1785
		0317	Гидроцианид	0,00251	0,018105
		0330	Сера диоксид	0,000142	0,00102
		0337	Углерод оксид	0,12396	0,8925
		0344	Фториды неорганические	0,00005	0,000357
		2907	Пыль неорганическая, SiO ₂ > 70 %	0,61094	4,39875
0003	Нагревательная печь № 1	0301	Азота (IV) диоксид	0,00049	0,012253
		0304	Азот (II) оксид	0,00008	0,001991
		0330	Сера диоксид	0,000047	0,00119
		0337	Углерод оксид	0,00217	0,0547

№ источника	Наименование источника	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Норматив выброса	
				г/с	т/год
0004	Нагревательная печь № 2	0301	Азота (IV) диоксид	0,06331	0,26256
		0304	Азот (II) оксид	0,01029	0,04267
		0330	Сера диоксид	0,00611	0,02536
		0337	Углерод оксид	0,28263	1,17213
0005	Котёл КСГ 31.5	0301	Азота (IV) диоксид	0,00049	0,012253
		0304	Азот (II) оксид	0,00008	0,001991
		0330	Сера диоксид	0,000047	0,00119
		0337	Углерод оксид	0,00217	0,0547
0007	Котёл КСГ 50 № 1	0301	Азота (IV) диоксид	0,00341	0,01838
		0304	Азот (II) оксид	0,00055	0,00299
		0330	Сера диоксид	0,00033	0,00178
		0337	Углерод оксид	0,01522	0,08205
0008	Котёл КСГ 50 № 2	0301	Азота (IV) диоксид	0,00341	0,01838
		0304	Азот (II) оксид	0,00055	0,00299
		0330	Сера диоксид	0,00033	0,00178
		0337	Углерод оксид	0,01522	0,08205
0009	Котёл КСГ-30	0301	Азота (IV) диоксид	0,00341	0,012253
		0304	Азот (II) оксид	0,000544	0,001991
		0330	Сера диоксид	0,000328	0,00119
		0337	Углерод оксид	0,015221	0,0547
0010	Котёл КСГ-40	0301	Азота (IV) диоксид	0,00341	0,012253
		0304	Азот (II) оксид	0,00055	0,001991
		0330	Сера диоксид	0,00033	0,00119
		0337	Углерод оксид	0,01522	0,0547
0011	Котёл КСГ-10	0301	Азота (IV) диоксид	0,0017	0,00613
		0304	Азот (II) оксид	0,00028	0,001
		0330	Сера диоксид	0,00017	0,00059
		0337	Углерод оксид	0,0076	0,02735
0012	Дизельгенератор	0301	Азота (IV) диоксид	0,2133333	0,0004928
		0304	Азот (II) оксид	0,0346667	0,0000801
		0328	Углерод (сажа)	0,0099208	0,000022
		0330	Сера диоксид	0,0833333	0,0001925
		0337	Углерод оксид	0,2152778	0,0005005
		0703	Бенз/а/пирен	2.0·10 ⁻⁷	7.7·10 ⁻¹⁰
		1325	Формальдегид	0,0023812	0,0000055
		2754	Алканы C12–C19	0,0575396	0,000132
0013	Котёл УГОП-П-16	0301	Азота (IV) диоксид	0,001703	0,006126
		0304	Азот (II) оксид	0,000277	0,000996
		0330	Сера диоксид	0,000165	0,000592
		0337	Углерод оксид	0,007601	0,027349

№ источника	Наименование источника	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Норматив выброса	
				г/с	т/год
0014	Электросталеплавильная печь фирмы «EGES»	0304	Азот (II) оксид	0,0228873	0,24059075
		0317	Гидроцианид	0,0022414	0,0235613
		0330	Сера диоксид	0,0001262	0,0013274
		0337	Углерод оксид	0,1183823	1,24443493
		0344	Фториды неорганические	0,0000442	0,00046459
		2907	Пыль неорганическая, SiO ₂ > 70 %	0,5208822	5,4755137
0015	Стенд разогрева и сушки промковшей № 1	0301	Азота (IV) диоксид	0,0619	0,651
		0304	Азот (II) оксид	0,01006	0,1058
		0330	Сера диоксид	0,043	0,452
		0337	Углерод оксид	0,226	2,376
0016	Стенд разогрева и сушки промковшей № 2	0301	Азота (IV) диоксид	0,0619	0,651
		0304	Азот (II) оксид	0,01006	0,1058
		0330	Сера диоксид	0,043	0,452
		0337	Углерод оксид	0,226	2,376
0017	Стенд нагрева и сушки стальной № 2	0301	Азота (IV) диоксид	0,01437	0,1512
		0304	Азот (II) оксид	0,002335	0,02457
		0330	Сера диоксид	0,00998	0,105
		0337	Углерод оксид	0,0524	0,552
0018	Стенд нагрева и сушки стальной № 1	0301	Азота (IV) диоксид	0,01437	0,1512
		0304	Азот (II) оксид	0,002335	0,02457
		0330	Сера диоксид	0,00998	0,105
		0337	Углерод оксид	0,0524	0,552
	Итого по организованным источникам			4,1113375	28,8647111
Неорганизованные источники					
6001	Токарный станок № 1	2735	Масло минеральное нефтяное	0,000308	0,000055
		2902	Взвешенные частицы	0,00873	0,001571
6002	Токарный станок № 2	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002072	0,000037
		2902	Взвешенные частицы	0,00873	0,001571
6003	Токарный станок № 3	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000784	0,000028
		2902	Взвешенные частицы	0,00873	0,003143
6004	Строгальный станок	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002072	0,000075
		2902	Взвешенные частицы	0,00406	0,001462
6006	Радиально-сверлильный станок	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002072	0,000075
		2902	Взвешенные частицы	0,000022	0,000008
6007	Сверлильный станок	2735	Масло минеральное нефтяное	0,00004172	0,000009
		2902	Взвешенные частицы	0,000022	0,000005
6008	Точильный станок № 1	2902	Взвешенные частицы	0,0216	0,007776
		2930	Пыль абразивная	0,0144	0,005184
6009	Точильный станок № 2	2902	Взвешенные частицы	0,0189	0,006804
		2930	Пыль абразивная	0,0117	0,004212
6010	Углошлифовальная машина (болгарка) № 1	2902	Взвешенные частицы	0,0406	0,01462
6011	Углошлифовальная машина (болгарка) № 2	2902	Взвешенные частицы	0,0406	0,01462

№ источника	Наименование источника	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Норматив выброса	
				г/с	т/год
6015	Сварочный пост № 1	0123	Железа (II, III) оксиды	0,00272	0,004885
		0143	Марганец и его соединения	0,00049	0,00087
		0342	Фтористые газообразные соединения	0,00011	0,0002
6016	Сварочный пост № 2	0123	Железа (II, III) оксиды	0,00272	0,004885
		0143	Марганец и его соединения	0,00049	0,00087
		0342	Фтористые газообразные соединения	0,00011	0,0002
6017	Сварочный пост № 3	0123	Железа (II, III) оксиды	0,00275	0,00396
		0143	Марганец и его соединения	0,00031	0,00044
		0342	Фтористые газообразные соединения	0,00011	0,00016
6018	Газовая резка № 1	0123	Железа (II, III) оксиды	0,0547	0,0197
		0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,0003
		0301	Азота (IV) диоксид	0,01478	0,00532
		0337	Углерод оксид	0,01806	0,0065
6019	Газовая резка № 2	0123	Железа (II, III) оксиды	0,0547	0,0197
		0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,0003
		0301	Азота (IV) диоксид	0,01478	0,00532
		0337	Углерод оксид	0,01806	0,0065
6020	Газовая резка № 3	0123	Железа (II, III) оксиды	0,0547	0,0197
		0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,0003
		0301	Азота (IV) диоксид	0,01478	0,00532
		0337	Углерод оксид	0,01806	0,0065
6021	Газовая резка № 4	0123	Железа (II, III) оксиды	0,0547	0,0197
		0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,0003
		0301	Азота (IV) диоксид	0,01478	0,00532
		0337	Углерод оксид	0,01806	0,0065
6031	Фрезерный станок	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002072	0,000075
		2902	Взвешенные частицы	0,000278	0,0001
6032	Машина газовой резки	0123	Железа (II, III) оксиды	0,02025	0,213
		0143	Марганец и его соединения	0,0003056	0,00321
		0301	Азота (IV) диоксид	0,00867	0,0911
		0304	Азот (II) оксид	0,001408	0,0148
		0337	Углерод оксид	0,01375	0,1445
6033	Погрузчик-перегрузатель «Фукс»	0301	Азота (IV) диоксид	0,0059394	0,0624351
		0304	Азот (II) оксид	0,0009652	0,0101457
		0328	Углерод (сажа)	0,0005896	0,0061980
		0330	Сера диоксид	0,0015634	0,0164349
		0337	Углерод оксид	0,0136817	0,1438217
		2732	Керосин	0,0046398	0,0487735
6034	Пост газовой резки металлолома	0123	Железа (II, III) оксиды	0,0358611	0,2356075
		0143	Марганец и его соединения	0,0005278	0,0034675
		0301	Азота (IV) диоксид	0,0178056	0,1169825

№ источника	Наименование источника	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Норматив выброса	
				г/с	т/год
		0337	Углерод оксид	0,0176111	0,1157050
	Итого по неорганизованным источникам			0,6864992	1,4313614
	ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ			4,7978366	30,2960724

1.8.1.3. Источники выбросов площадки приёмки и подготовки металлолома

Площадка приёмки и подготовки металлолома с объёмом поступления 75 тыс. тонн в год описана в подразделе 1.5.1 настоящего Отчёта. Операции, выполняемые на площадке, являются источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и не были учтены в сводной таблице нормативов предельно допустимых выбросов, составленной в 2021 году. Настоящим Отчётом указанные источники вводятся в перечень источников выбросов предприятия.

Перечень и характеристика источников площадки приведены в таблице 1.8.4.

Таблица 1.8.4 — Источники выбросов площадки приёмки и подготовки металлолома

№ источника	Наименование источника	Операция	Тип источника	Часов работы в год
6033	Погрузчик-перегрузчик «Фукс»	Разгрузка, перемещение и штабелирование металлолома по площадке, подача лома на участок подготовки шихты	Неорганизованный, передвижной в пределах площадки	[!] уточнить
6034	Пост газовой резки металлолома	Разделка крупногабаритного лома, списанной техники и оборудования аппаратом газовой резки	Неорганизованный, площадной	[!] уточнить

Перечень загрязняющих веществ по каждому источнику и применяемые методики расчёта приведены в таблице 1.8.5.

Таблица 1.8.5 — Загрязняющие вещества и методики расчёта выбросов по источникам площадки металлолома

№ источника	Наименование источника	Код и наименование загрязняющего вещества	Методика расчёта выброса
6033	Погрузчик-перегрузчик «Фукс» (дизельный двигатель)	0301 Азота (IV) диоксид 0304 Азот (II) оксид 0328 Углерод (сажа) 0330 Сера диоксид 0337 Углерод оксид 2732 Керосин (углеводороды по керосину)	Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий (Республика Казахстан, 2008 г.), раздел 3. Расчёт выполняется по показателям автомобиля-аналога с переводом пробегового удельного выброса mL (г/км, таблица 3.11) в удельный показатель mдв (г/мин) умножением на рабочую скорость погрузчика, а также по удельным выбросам на холостом ходу (г/мин, таблица 3.12). Оксиды азота разделяются на NO ₂ и NO по формулам (2.1) и (2.2) методики
6034	Пост газовой резки металлолома	0123 Железа (II, III) оксиды 0143 Марганец и его соединения 0301 Азота (IV) диоксид 0304 Азот (II) оксид 0337 Углерод оксид	РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», раздел 6, таблица 4 — газовая резка углеродистой стали. Расчёт на длину реза (г/м) по формулам (6.3) и (6.4) либо на единицу времени работы оборудования (г/ч) по формулам (6.1) и (6.2)

Расчёт выбросов по источнику 6033 — погрузчик-перегрузчик «Фукс»

Расчёт выполнен по Методике расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий, раздел 3, схема 4 «Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории». В соответствии с пунктом 2 указанной Методики для специальных машин, к которым относятся погрузчики, применяются удельные показатели автомобиля-аналога, а пробеговый выброс переводится в удельный показатель на единицу времени умножением на рабочую скорость машины.

Таблица 1.8.5-а — Исходные данные для расчёта выбросов по источнику 6033

Показатель	Значение
Марка и модель машины	Перегрузчик Fuchs MHL340 (Германия), дизельный двигатель
Автомобиль-аналог по таблицам 3.11 и 3.12 Методики	Иностранный грузовой автомобиль выпуска после 01.01.1994 г., грузоподъёмность свыше 16 т, дизельный двигатель (Д)
Рабочая скорость перемещения по площадке	5 км/ч = 0,08333 км/мин
Время работы	2 920 ч/год; 8 ч/сут; 365 рабочих дней
Количество одновременно работающих единиц (Nk, Nk1)	1
Доля времени работы двигателя на холостом ходу	38,5 % (среднее значение диапазона 37–40 % по таблице 5.2 Методики)
Пробег за сутки, в том числе с нагрузкой	24,6 км/сут, из них с нагрузкой 12,3 км (L ₁ = 12,3 км; L _{1n} = 12,3 км)
Время работы двигателя на холостом ходу (Тхх)	184,8 мин/сут
Коэффициент выпуска (А)	1,0
Годовой расход дизельного топлива	18 000 л/год (≈ 14,94 т/год при плотности 0,83 кг/л)
Расчётный период	Приняты удельные показатели холодного периода как наибольшие

Удельные пробеговые выбросы (таблица 3.11 Методики, холодный период), г/км: оксид углерода — 7,2; углеводороды — 1,0; оксиды азота — 3,9; сажа — 0,45; диоксид серы — 0,86. Удельные выбросы на холостом ходу (таблица 3.12 Методики), г/мин: оксид углерода — 1,03; углеводороды — 0,57; оксиды азота — 0,56; сажа — 0,023; диоксид серы — 0,112.

Выброс вещества одной машиной за сутки определён по формуле (3.17) Методики: $M_1 = M_l \cdot L_1 + 1,3 \cdot M_l \cdot L_{1n} + M_{xx} \cdot T_{xx}$, г, где 1,3 — коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой. Валовый выброс определён по формуле (3.19): $M = A \cdot M_1 \cdot N_k \cdot D_n \cdot 10^{-6}$, т/год. Максимальный разовый выброс определён по формулам (3.18) и (3.20): $M_2 = M_l \cdot L_2 + 1,3 \cdot M_l \cdot L_{2n} + M_{xx} \cdot T_{xm}$, г за 30 минут; $G = M_2 \cdot N_{k1} / 1800$, г/с, где за наиболее напряжённые 30 минут приняты пробег 1,5375 км (в том числе 0,76875 км с нагрузкой) и 11,55 минуты работы на холостом ходу.

Суммарные выбросы оксидов азота разделены на диоксид и оксид азота по формулам (2.1) и (2.2) Методики с применением коэффициентов трансформации: азота диоксид — 0,8 от выброса оксидов азота, азота оксид — 0,13 от выброса оксидов азота. Углеводороды при работе на дизельном топливе классифицированы по керосину (код 2732) в соответствии с разделом 2 Методики.

1.8.1.3.2. Расчёт выбросов по источнику 6034 — пост газовой резки металлолома

Расчёт выполнен по РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», раздел 6, на единицу времени работы оборудования.

Таблица 1.8.5-б — Исходные данные для расчёта выбросов по источнику 6034

Показатель	Значение
Марка разрезаемой стали	Сталь углеродистая

Показатель	Значение
Толщина разрезаемого металла	От 4 до 10 мм; в расчёте принято наибольшее значение 10 мм, что обеспечивает запас
Время работы поста (Т)	1 825 ч/год
Количество постов, в том числе одновременно работающих	1 / 1
Местный отсос и газоочистка	Отсутствуют (работы выполняются на открытом воздухе); степень очистки $\eta = 0$
Удельные показатели выброса (таблица 4 РНД, газовая резка углеродистой стали, 10 мм), г/ч	Сварочный аэрозоль — 131,0, в том числе железа (II) оксид — 129,1 и марганец и его соединения — 1,9; углерода оксид — 63,4; азота диоксид — 64,1

Валовый выброс определён по формуле (6.1) РНД: $M = K_x \cdot T \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6}$, т/год; максимальный разовый выброс — по формуле (6.2): $G = K_x \cdot (1 - \eta) / 3600$, г/с, где K_x — удельный показатель выброса вещества на единицу времени работы оборудования, г/ч. Оксиды азота приняты в виде диоксида азота (код 0301) в соответствии с таблицей 4 РНД.

Характеристика воздействия. Оба источника площадки являются неорганизованными, низкими (высота выброса не превышает 3–5 м) и расположены в глубине промышленной площадки на удалении от её границ. Загрязняющими веществами являются продукты сгорания дизельного топлива (работа погрузчика-перегрузателя) и сварочный аэрозоль с преобладанием оксидов железа (газовая резка). Ввиду низкой высоты выброса и значительного удаления от границы санитарно-защитной зоны вклад источников в приземные концентрации на нормируемой территории ожидается незначительным, что подлежит подтверждению расчётом рассеивания.

Обоснование состава источников площадки. Операции хранения и штабелирования металлолома, его сортировки с магнитной сепарацией, а также измельчения на гидравлических ножницах и пакетирования не выделены в самостоятельные источники выбросов пыли по следующим основаниям.

- 1) Металлический лом не относится к пылящим сыпучим материалам. Действующая Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников (приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) распространяется на склады и узлы пересыпки пылящих материалов, а приведённый в её таблице 1 перечень материалов с установленными значениями коэффициентов k_1 (весовая доля пылевой фракции) и k_2 (доля пыли, переходящая в аэрозоль) содержит исключительно минеральное сырьё и не включает металлический лом. Утверждённые удельные показатели пылевыведения для операций с металлоломом в действующих методических документах Республики Казахстан отсутствуют.
- 2) Поступающий на площадку лом относится к крупнокусковому материалу с характерным размером фрагментов свыше 500 мм, для которого коэффициент крупности материала k_7 по таблице 5 указанной Методики принимает минимальное значение 0,1, что на порядок снижает расчётное пылевыведение по сравнению с сыпучими материалами.
- 3) Расчёт по указанной Методике при произвольном подборе коэффициентов k_1 и k_2 по аналогии с иным материалом не обеспечивает достоверности результата и не может быть положен в основу нормативов предельно допустимых выбросов.

С учётом изложенного выбросы пыли от операций хранения, сортировки и механической подготовки металлолома количественной оценке не подлежат. При этом мероприятия по предотвращению пылеобразования на площадке сохраняются в полном

объёме и приведены ниже. При появлении утверждённых удельных показателей пылевыведения для операций с металлоломом либо по требованию уполномоченного органа соответствующие источники подлежат введению в перечень источников выбросов предприятия с выполнением расчёта.

Мероприятия по снижению выбросов площадки металлолома:

- устройство твёрдого покрытия площадки хранения и подъездных проездов с регулярным увлажнением в тёплый период года;
- ограничение высоты штабелирования металлолома и высоты сброса при перегрузке для снижения пылеобразования;
- ограничение погрузочно-разгрузочных операций и работ по газовой резке при скорости ветра, превышающей установленное значение, и в периоды неблагоприятных метеорологических условий;
- поддержание погрузчика-перегрузателя в технически исправном состоянии с контролем содержания загрязняющих веществ в отработавших газах; запрет работы двигателя на холостом ходу более 5 минут;
- выполнение работ по газовой резке в дневное время суток с применением исправного оборудования и соблюдением технологических режимов;
- входной контроль поступающего металлолома на наличие горючих, взрывоопасных и радиоактивно загрязнённых включений, а также остатков нефтепродуктов и лакокрасочных покрытий.

1.8.1.4. Разделение источников выбросов на действующие и вновь вводимые

Поскольку основанием обязательности проведения оценки воздействия на окружающую среду является внесение существенных изменений в деятельность объекта (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 ЭК РК), источники выбросов разделены на действующие, учтённые ранее установленными нормативами предельно допустимых выбросов предприятия, и вновь вводимые проектом реконструкции. Такое разделение позволяет количественно оценить приращение эмиссий, вызванное намечаемой деятельностью. Результаты разделения приведены в таблице 1.8.6.

Таблица 1.8.6 — Разделение источников выбросов на действующие и вновь вводимые

Группа источников	Кол-во источников	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год	Примечание
Действующие источники предприятия (существующее положение по ранее установленным нормативам ПДВ)	30	3,1496146	13,2488584	Учтены в нормативах ПДВ
Новые источники, вводимые проектом реконструкции (цех МНЛЗ и сталеплавильное производство)	6	1,5490372	16,2876427	Учтены в нормативах ПДВ на 2024–2026 гг.
Новые источники площадки приёмки и подготовки металлолома (ист. 6033 и 6034)	2	0,0991847	0,7595714	Ранее не учитывались; вводятся настоящим Отчётом
ВСЕГО по объекту после реализации намечаемой деятельности	38	4,7978366	30,2960724	

Приращение выбросов от источников цеха МНЛЗ и сталеплавильного производства составляет 1,5490372 г/с и 16,2876427 т/год, то есть валовый выброс предприятия по указанным источникам возрастает с 13,2488584 т/год (существующее положение) до

29,5365010 т/год, или в 2,23 раза. С учётом двух источников площадки приёмки и подготовки металлолома (0,7595714 т/год) суммарный валовый выброс объекта после реализации намечаемой деятельности составляет 30,2960724 т/год, то есть возрастает по отношению к существующему положению в 2,29 раза. Приращение эмиссий подтверждает квалификацию намечаемой деятельности как внесения существенных изменений по признакам, предусмотренным подпунктами 1) и 4) пункта 2 статьи 65 ЭК РК (возрастание мощности производства; изменение количественных показателей эмиссий).

Перечень вновь вводимых источников выбросов с их вкладом приведён в таблице 1.8.7.

Таблица 1.8.7 — Источники выбросов, вводимые проектом реконструкции

№ источника	Наименование источника	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0014	Электросталеплавильная печь фирмы «EGES»	0,6645636	6,9858927
0015	Стенд разогрева и сушки промковшей № 1	0,3409600	3,5848000
0016	Стенд разогрева и сушки промковшей № 2	0,3409600	3,5848000
0017	Стенд нагрева и сушки стальнойковшей № 2	0,0790850	0,8327700
0018	Стенд нагрева и сушки стальнойковшей № 1	0,0790850	0,8327700
6032	Машина газовой резки заготовок	0,0443836	0,4666100
	ИТОГО по новым источникам:	1,5490372	16,2876427

Наибольший вклад среди вновь вводимых источников вносит электросталеплавильная печь фирмы «EGES» (6,9859 т/год) и стенды разогрева и сушки промежуточных ковшей (суммарно 7,1696 т/год).

1.8.1.5. Сводный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

При эксплуатации металлургического производства в атмосферный воздух выбрасывается 18 наименований загрязняющих веществ. Сводный перечень приведён в таблице 1.8.8.

Таблица 1.8.8 — Сводный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с. /ОБУВ, мг/м³	Класс опас.	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железа (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/	—	0,04	3	0,2831011	0,5411375
0143	Марганец и его соединения /в пересчёте на MnO₂/	0,01	0,001	2	0,0054554	0,0100575
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	2	0,5387413	2,2572784
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	3	0,1475022	0,9419666
0317	Гидроцианид (циановодород)	—	0,01	2	0,0072614	0,0597713
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05	3	0,0105104	0,0062200
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	3	0,1991239	1,1688568
0337	Углерод оксид	5,0	3,0	4	1,6187149	10,9256911
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчёте на фтор/	0,02	0,005	2	0,0003300	0,0005600
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	2	0,0001442	0,0011786
0703	Бенз/а/пирен	—	0,000001	1	0,0000002	7,7·10 ⁻¹⁰
1325	Формальдегид	0,05	0,01	2	0,0023812	0,0000055
2732	Керосин	1,2 (ОБУВ)	—	—	0,0046398	0,0487735
2735	Масло минеральное нефтяное	—	0,05 (ОБУВ)	—	0,0012569	0,0003540
2754	Алканы C12–C19 /в пересчёте на C/	1,0	—	4	0,0575396	0,0001320
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15	3	0,1522720	0,0516800

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р., мг/м³	ПДК с.с. /ОБУВ, мг/м³	Класс опасн.	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, SiO ₂ более 70 % (динас)	0,15	0,05	3	1,7427622	14,2730137
2930	Пыль абразивная (корунд белый, монокорунд)	–	0,04 (ОБУВ)	–	0,0261000	0,0093960
	ВСЕГО:				4,7978366	30,2960724

Распределение суммарных выбросов по типам источников приведено в таблице 1.8.9.

Таблица 1.8.9 — Распределение выбросов по типам источников в период эксплуатации

Тип источников	Количество источников	Выброс, г/с	Выброс, т/год	Доля в валовом выбросе, %
Организованные источники	17	4,1113374	28,8647110	95,3
Неорганизованные источники	21	0,6864992	1,4313614	4,7
ВСЕГО по объекту	38	4,7978366	30,2960724	100,0

Основной вклад в валовый выброс вносят пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния более 70 % (14,2730 т/год, или 48,3 % валового выброса) и оксид углерода (10,6662 т/год, или 36,1 %), образующиеся при плавке металлолома в индукционных и электросталеплавильных печах.

1.8.1.6. Сопоставление с данными заключения об определении сферы охвата

В заключении об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г. на период эксплуатации указано 20 наименований загрязняющих веществ с суммарным валовым выбросом 200 т/год. Сопоставление указанных сведений с уточнёнными данными настоящего Отчёта приведено в таблице 1.8.10.

Таблица 1.8.10 — Сопоставление показателей выбросов периода эксплуатации с данными заключения о сфере охвата

Показатель	Заявление о намечаемой деятельности и заключение о сфере охвата	Настоящий Отчёт (уточнённые данные)	Расхождение
Количество наименований загрязняющих веществ	20	17	3 вещества
Суммарный валовый выброс, указанный в тексте заключения	200 т/год	29,5365 т/год	170,5 т/год
Сумма по поимённому перечню веществ заключения	38,9376 т/год	29,5365 т/год	9,4011 т/год

Расхождения обусловлены следующими обстоятельствами:

- 1) величина 200 т/год, приведённая в текстовой части заключения, не соответствует сумме поимённого перечня загрязняющих веществ того же заключения, которая составляет 38,9376 т/год. Расхождение в тексте заключения носит арифметический характер;
- 2) в поимённом перечне заключения присутствуют три вещества, не образующиеся в технологических процессах металлургического производства: гидроксibenзол (фенол) — 0,00910 т/год, смесь углеводородов предельных C₆–C₁₀ — 1,46296 т/год, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70–20 % — 0,08090 т/год. Суммарно по указанным трём веществам — 1,55296 т/год;

- 3) разница между суммой перечня заключения (38,9376 т/год) и показателем настоящего Отчёта (29,5365 т/год) составляет 9,4011 т/год и соответствует объёму выбросов, приходившемуся на установку пиролиза, которая исключена из состава намечаемой деятельности.

1.8.1.7. Группы суммации

В выбросах объекта присутствуют вещества, обладающие эффектом суммации вредного действия. Группы суммации определены согласно Приложению 1 к Санитарным правилам, утверждённым постановлением Правительства РК от 25.01.2012 г. № 168:

- группа 07 (31): азота (IV) диоксид + сера диоксид;
- группа 41 (35): сера диоксид + фтористые газообразные соединения;
- группа 59 (71): фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые;
- группа «Пыли»: взвешенные частицы + пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70 %.

Расчёт рассеивания выполняется как по индивидуальным загрязняющим веществам, так и по указанным группам суммации с учётом всех источников выбросов предприятия.

1.8.1.8. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ выполняется по Методике расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (ОНД-86, редакция РК, Приложение № 12 к приказу Министра ОСВР РК от 12.06.2014 г. № 221-ө) с применением программного комплекса ЭРА v3.0. Коэффициент А для рассматриваемой территории принят равным 200.

Расчёт выполняется с учётом фоновых концентраций загрязняющих веществ по данным РГП «Казгидромет» и с учётом действующих источников выбросов предприятия.

Предварительная оценка. По результатам расчётов, выполненных в составе раздела «Охрана окружающей среды» рабочего проекта реконструкции, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки не превышали 1 ПДК ни по одному веществу. Указанный вывод подлежит подтверждению результатами расчёта, выполненного с учётом действующей справки о фоновых концентрациях.

1.8.1.9. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Согласно Решению об определении категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, от 1 сентября 2021 года металлургическое производство ТОО «Металл Продукт» отнесено к объектам I класса опасности. В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) для объектов I класса опасности нормативный размер санитарно-защитной зоны составляет 1 000 метров.

Расстояние от проектируемого участка до ближайшей нормируемой жилой застройки составляет 1,2 км, то есть превышает установленный размер санитарно-защитной зоны.

1.8.1.10. Предложения по организации мониторинга и производственного контроля атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха организуется в соответствии со статьями 182–186 ЭК РК и осуществляется:

- на источниках выбросов — контроль соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов на организованных источниках, оборудованных пробоотборными точками;
- на границе санитарно-защитной зоны — контроль соблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха;
- в жилой зоне (по требованию уполномоченного органа) — при поступлении обращений населения.

Периодичность контроля определяется категоричностью источников по параметру, рассчитываемому в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий: источники I категории контролируются не реже одного раза в квартал, источники II категории — не реже одного раза в год.

Для объекта I категории, подлежащего получению комплексного экологического разрешения, в соответствии со статьёй 187 ЭК РК обязательным является оснащение основных стационарных источников автоматизированной системой мониторинга эмиссий в окружающую среду (АСМ) с передачей данных в информационную систему уполномоченного органа в режиме реального времени.

В перечень контролируемых показателей на источниках плавильных агрегатов включаются пыль неорганическая, оксиды железа, соединения марганца, оксид углерода, диоксид азота и гидроцианид как вещества, определяющие воздействие металлургического производства.

1.8.1.11. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий разрабатываются в соответствии с требованиями ЭК РК и предусматривают три режима работы предприятия в зависимости от степени опасности прогнозируемых НМУ.

При НМУ первого режима (сокращение выбросов на 15–20 %):

- усиление контроля за точным соблюдением технологических регламентов плавки;
- запрет на проведение работ, связанных с залповыми выбросами (продувка, чистка оборудования, ремонтные работы с газовой резкой);
- усиление контроля за исправностью и эффективностью работы систем аспирации и пылегазоочистки;
- интенсификация увлажнения (полива) внутриплощадочных проездов и открытых площадок складирования сырья для предотвращения пыления.

При НМУ второго режима (сокращение выбросов на 20–40 %):

- снижение производительности плавильного оборудования;
- перенос плановых операций по разогреву и сушке промковшей на период после окончания НМУ;
- запрет на работу дизельгенератора, кроме случаев аварийного отключения внешнего электроснабжения;
- прекращение приёма и перегрузки сыпучих и пылящих материалов;
- сокращение количества одновременно работающих котельных агрегатов до минимально необходимого.

При НМУ третьего режима (сокращение выбросов на 40–60 %):

- частичная остановка технологического оборудования, не связанного с непрерывным циклом;
- завершение текущих плавов без загрузки новых партий металлолома;
- прекращение всех работ по газовой резке, сварке и металлообработке;
- остановка автотранспорта и спецтехники на территории предприятия, за исключением аварийной.

1.8.2. Воздействие на водные ресурсы

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение

Источник водоснабжения предприятия — централизованное городское водоснабжение г. Кульсары. Дополнительно на площадке эксплуатируется резервуар технической воды объёмом 1 000 м³, пополняемый автоцистернами; техническая вода подаётся на водоподготовительную установку (ВПУ), где доводится до качества, требуемого для контуров охлаждения.

На промплощадке действуют следующие системы водоснабжения: хозяйственно-питьевого водоснабжения; технической (подземной, исходной) воды; оборотного водоснабжения.

Металлургическое производство. Система оборотного водоснабжения запроектирована для охлаждения технологического оборудования цеха МНЛЗ и сталеплавильного цеха. Баланс оборотного водоснабжения приведён в таблице 1.8.11.

Таблица 1.8.11 — Баланс оборотного водоснабжения металлургического производства

Наименование потребителя	Требования к качеству	Оборотная система		Подпитка (техническая вода), м ³ /сут
		м ³ /сут	м ³ /ч	
Цех МНЛЗ				
Первичный контур системы охлаждения МНЛЗ	Тип А	3 360	140	2,44
Вторичный контур системы охлаждения МНЛЗ	Тип В	1 440	60	8,70 (вторичный и третичный контуры)
Третичный контур системы охлаждения МНЛЗ	Тип В	1 440	60	
Сталеплавильный цех				

Наименование потребителя	Требования к качеству	Оборотная система		Подпитка (техническая вода), м³/сут
		м³/сут	м³/ч	
Первичный контур системы охлаждения печей	Тип А	4 080	170	3,54
Вторичный контур системы охлаждения печей	Тип А	3 240	135	
Контур охлаждения электрооборудования	Тип С	2 232	93	
ИТОГО по оборотным системам		15 792	658	14,68

Безвозвратные потери оборотной воды составляют по цеху МНЛЗ 2,44 м³/ч (первичный контур) и 8,7 м³/ч (вторичный и третичный контуры), по сталеплавильному цеху — 3,54 м³/ч, и компенсируются подпиткой подготовленной технической водой.

Сброс производственных сточных вод в водные объекты не осуществляется. Система водоотведения производственных и бытовых стоков с площадки выполнена по объединённой схеме со сбросом в существующие сети бытовой канализации. Отведение дождевых стоков — неорганизованное, на пониженные рельефом местности.

Сводный водохозяйственный баланс объекта на период эксплуатации приведён в таблице 1.8.12.

Таблица 1.8.12 — Сводный водохозяйственный баланс объекта на период эксплуатации

Наименование потребителя	Водопотребление, м³/год	Место отведения стоков
	всего	
Металлургическое производство (сталеплавильный цех, цех МНЛЗ, вспомогательные объекты)	192 720	Централизованная канализация
ИТОГО по объекту	192 720	

1.8.2.2. Мероприятия по охране водных ресурсов

- применение замкнутых (оборотных) систем водяного охлаждения кристаллизатора, тянуще-правильной машины, рольгангов, индукционных печей и электрооборудования;
- система сбора окалина с отстаиванием в резервуаре-отстойнике и возвратом воды в оборотный цикл;
- устройство твёрдого водонепроницаемого покрытия проездов, технологических площадок и мест хранения материалов, исключающего фильтрацию загрязняющих веществ в грунтовые воды;
- хранение горюче-смазочных материалов и нефтесодержащих отходов на бетонных площадках с обваловкой;
- запрет на мойку автотранспорта и спецтехники на территории промплощадки вне оборудованных мест;
- регулярный осмотр и своевременный ремонт сетей водоснабжения и канализации для исключения утечек.

Гидрографическая характеристика территории и оценка возможного воздействия на подземные воды приведены в подразделе 1.2 и разделе 4 настоящего Отчёта.

1.8.3. Воздействие на недра, земельные ресурсы и почвы

Операции по недропользованию (разведка, добыча полезных ископаемых) в рамках намечаемой деятельности не производятся. Забор подземных вод собственными водозаборными сооружениями не осуществляется. Захоронение отходов и сброс сточных вод в недра не предусматриваются.

Металлургическое производство в качестве сырья использует металлолом (вторичное сырьё) в количестве 70 000 т/год для выпуска 57 000 т блюмовых заготовок, то есть не связано с извлечением первичных минеральных ресурсов.

Изъятие сельскохозяйственных земель не производится, перевод земель из одной категории в другую не требуется. Территория промышленной площадки застроена и имеет твёрдое покрытие; механическое нарушение почвенного покрова в период эксплуатации не производится.

Фактором риска химического загрязнения почв является возможный пролив горюче-смазочных материалов при обслуживании оборудования и автотранспорта. С учётом высокой проницаемости подстилающих мелкозернистых песков (коэффициент фильтрации 1,648 м/сут) технологические площадки и места хранения материалов имеют твёрдое водонепроницаемое покрытие.

В период эксплуатации металлургического производства воздействие на почвенный покров определяется опосредованным поступлением загрязняющих веществ из атмосферного воздуха (осаждение пыли, оксидов железа и марганца) в пределах промплощадки и санитарно-защитной зоны. Прямое механическое воздействие отсутствует — территория имеет твёрдое покрытие.

Мероприятия по охране почвенного покрова и организация мониторинга почв приведены в разделе 10 настоящего Отчёта.

1.8.8. Физические воздействия

К вредным физическим воздействиям в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169), относятся шум, вибрация, электромагнитные излучения, инфразвуковые и световые поля, тепловое и радиационное воздействие.

1.8.8.1. Шумовое воздействие

Металлургическое производство является основным источником шумового воздействия на объекте. Источниками шума в период эксплуатации выступают индукционные и электросталеплавильная печи, системы аспирации и дымоудаления, вентиляционные установки, мостовые краны, машина непрерывного литья заготовок, металлообрабатывающие станки ремонтно-механического участка, а также автомобильный транспорт на внутриплощадочных проездах. Уровень звука, создаваемый оборудованием металлургического производства, по литературным данным составляет от 83 до 130 дБА непосредственно у источника.

Ослабление уровня шума от автотранспорта с расстоянием приведено в таблице 1.8.13.

Таблица 1.8.13 — Изменение уровня шума от автотранспорта в зависимости от расстояния

Расстояние от ближайшей полосы движения, м	7,5	25	50	100	200	300	500	1 000
Уровень шума, дБА	80,4	68,3	66,0	60,2	57,0	55,0	52,5	49,2

Расстояние от промплощадки до ближайшей нормируемой жилой застройки составляет 1,2 км, что превышает границу санитарно-защитной зоны (1 000 м). С учётом естественного затухания звука с расстоянием и экранирующего влияния существующей промышленной застройки превышение допустимых уровней звука на границе жилой застройки (55 дБА днём и 45 дБА ночью согласно приказу № 169) не ожидается.

1.8.8.2. Вибрационное воздействие

Источниками вибрации в период эксплуатации являются индукционные печи, дымососы и вентиляторы аспирационных систем, насосное оборудование водоподготовительной установки, металлообрабатывающие станки и тянуще-правильная машина МНЛЗ.

Всё вибронегруженное оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, не связанные с фундаментами и конструкциями зданий, с применением виброизолирующих опор и гибких вставок в трубопроводах и воздуховодах. Вибрационное воздействие носит локальный характер и ограничивается производственными помещениями; за пределы промышленной площадки не распространяется. Воздействие на нормируемые территории отсутствует.

1.8.8.3. Электромагнитное воздействие

Источниками электромагнитных полей промышленной частоты на объекте являются индукционные плавильные печи, электросталеплавильная печь, распределительный пункт 10 кВ, трансформаторные подстанции, силовые кабельные линии и электродвигатели технологического оборудования.

Индукционные печи как источники электромагнитного излучения размещаются в производственном помещении сталеплавильного цеха; защита персонала обеспечивается конструктивными мерами (экранирование индукторов, соблюдение регламентированных расстояний обслуживания) и организационными мерами (регламент времени пребывания в зоне воздействия). Напряжённость электромагнитного поля за пределами производственных зданий не превышает предельно допустимых уровней, установленных для территории жилой застройки.

Воздействие электромагнитных полей за границей санитарно-защитной зоны не ожидается.

1.8.8.4. Тепловое воздействие

Тепловое воздействие на окружающую среду формируется за счёт: отходящих дымовых газов плавильных агрегатов, нагревательных печей, и котельных агрегатов; тепловыделений от нагретого металла и заготовок; сброса низкопотенциальной теплоты через градирню системы оборотного водоснабжения.

Тепловой сброс в водные объекты отсутствует, поскольку системы охлаждения замкнутые, а охлаждение оборотной воды осуществляется на градирне с рассеиванием теплоты в атмосферу. Тепловое воздействие носит локальный характер, ограничивается территорией промышленной площадки и не приводит к изменению микроклиматических характеристик прилегающей территории.

1.8.8.5. Радиационное воздействие

Источники ионизирующего излучения в технологических процессах металлургического производства не применяются. Радиоактивные вещества и материалы на объекте не используются, не хранятся и не образуются.

Основным фактором радиационного риска для металлургического производства является возможное поступление радиоактивно загрязнённых предметов и материалов в составе металлолома. В целях исключения этого риска на предприятии организован входной радиационный контроль поступающего металлолома с применением дозиметрической аппаратуры.

Радиационный мониторинг объектов окружающей среды

Во исполнение пункта 4 заключения об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г. на объекте предусматривается проведение радиационного мониторинга объектов окружающей среды.

Необходимость радиационного мониторинга для металлургического производства обусловлена тем, что основным сырьём служит металлолом, поступающий от сторонних физических и юридических лиц, в составе которого не исключено поступление радиоактивно загрязнённых предметов, деталей приборов с источниками ионизирующего излучения либо металла, загрязнённого радионуклидами. При плавке такого лома радионуклиды переходят в шлак, пылегазовые выбросы и готовую продукцию.

Программа радиационного мониторинга приведена в таблице 1.8.14.

Таблица 1.8.14 — Программа радиационного мониторинга объектов окружающей среды

Объект контроля	Точки контроля	Контролируемый показатель	Периодичность
Поступающий металлолом (входной контроль)	Пункт приёмки металлолома на площадке	Мощность амбиентной дозы гамма-излучения; наличие локальных источников излучения	Каждая поступающая партия
Готовая продукция	Склад блюмовых заготовок	Мощность амбиентной дозы гамма-излучения	Каждая отгружаемая партия
Отходы производства	Шлаковая площадка, места накопления отработанной футеровки	Мощность амбиентной дозы гамма-излучения; удельная активность природных радионуклидов	Не реже 1 раза в год
Атмосферный воздух	Граница санитарно-защитной зоны (не менее 2 точек)	Суммарная альфа- и бета-активность аэрозолей	Не реже 1 раза в год
Почвы	Промышленная площадка, граница СЗЗ, фоновая точка	Мощность амбиентной дозы гамма-излучения; удельная активность радионуклидов (Ra-226, Th-232, K-40, Cs-137)	Не реже 1 раза в год
Территория промышленной площадки	Маршрутная гамма-съёмка по сети точек	Мощность амбиентной дозы гамма-излучения	Не реже 1 раза в год

Контрольные уровни. Мощность амбиентной дозы гамма-излучения на территории промышленной площадки, на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не должна превышать значений естественного радиационного фона территории более чем на 0,2 мкЗв/ч. Удельная эффективная активность природных радионуклидов в отходах,

используемых для благоустройства территории, не должна превышать 370 Бк/кг (материалы I класса, разрешённые к использованию без ограничений).

Порядок действий при выявлении превышения. При обнаружении превышения контрольных уровней при входном контроле металлолома партия изолируется и ограждается, доступ персонала ограничивается; незамедлительно информируются территориальные подразделения уполномоченных органов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и атомного надзора; обнаруженный источник передаётся специализированной организации в установленном порядке. Плавка партии до выяснения обстоятельств не допускается.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Классификация отходов выполнена в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314. Нормативы образования отходов определены по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п) и Методике расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (приказ № 206 от 22 июня 2021 года).

Захоронение отходов на территории предприятия не производится. Образующиеся отходы передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы на осуществление операций по управлению отходами, либо используются на предприятии в соответствии с приведёнными ниже решениями.

Во исполнение пункта 6 заключения об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г. объёмы образования отходов приведены отдельно по периоду строительства и периоду эксплуатации, для каждого вида отхода указан класс опасности в соответствии с Классификатором отходов (опасный, неопасный, зеркальный) и приведены альтернативные методы обращения с отходами.

Металлолом, поступающий на площадку приёмки и подготовки в объёме 75 тыс. тонн в год, в составе отходов предприятия не учитывается. В отношении него на площадке выполняются операции по восстановлению, в результате которых он утрачивает статус отходов и переходит в категорию вторичного ресурса — металлической шихты, используемой в качестве сырья собственного производства (статья 333 Экологического кодекса Республики Казахстан). Обоснование прекращения статуса отходов и материальный баланс площадки приведены в подразделе 1.5.1 настоящего Отчёта (таблица 1.12).

Вместе с тем при сортировке и магнитной сепарации металлолома образуется отсев — неметаллические включения и цветные металлы, которые в шихту не поступают. Неметаллические включения являются отходом предприятия и учтены в таблице 1.9.2; отделённые цветные металлы учитываются как вторичный ресурс, передаваемый на реализацию, и в составе отходов не нормируются.

Зеркальными отходами в соответствии с Классификатором отходов признаются отходы, которые в зависимости от содержания опасных веществ могут быть отнесены как к опасным, так и к неопасным, и для которых отнесение к соответствующему классу производится по результатам определения их состава и свойств.

1.9.1. Отходы, образующиеся в период строительства

В период строительства цеха МНЛЗ образуются отходы, связанные с выполнением строительно-монтажных работ и жизнедеятельностью строительного персонала. Виды и количество отходов приведены в таблице 1.9.1 по данным заключения об определении сферы охвата.

Таблица 1.9.1 — Виды и количество отходов, образующихся в период строительства

№	Наименование отхода	Код по Классификатору	Объём образования, т/период	Класс опасности	Способ удаления
1	Смешанные отходы строительства	17 01 07	85,0	неопасный	Передача специализированной организации; при наличии инертных фракций — использование для планировки территории предприятия
2	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	18,96780	неопасный	Передача специализированной организации для сортировки и восстановления
3	Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 99	0,52499	зеркальный	Передача специализированной организации, имеющей разрешительные документы на обращение с отходами соответствующего класса
4	Промасленная ветошь (обтирочный материал)	15 02 02*	0,4953	опасный	Передача специализированной организации для обезвреживания
5	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,04185	неопасный	Передача специализированной организации; возможно вовлечение в шихту собственного металлургического производства
	ИТОГО за период строительства:		105,02994		

Суммарный объём образования отходов за период строительства составляет 105,02994 тонны, что не превышает заявленного в заключении об определении сферы охвата объёма 125,3 т/период.

Альтернативные методы обращения с отходами периода строительства:

- сортировка смешанных строительных отходов на месте образования с выделением инертных фракций (бетон, кирпич, грунт) для повторного использования при планировке и благоустройстве территории предприятия и металлических фракций — для вовлечения в шихту собственного металлургического производства;
- раздельное накопление ТБО с выделением вторичного сырья (бумага, картон, полимеры, стекло) и передачей его заготовительным организациям вместо направления всего объёма на захоронение;
- использование огарков сварочных электродов в качестве добавки к металлической шихте, что исключает их удаление и обеспечивает возврат металла в производственный цикл;
- очистка тары из-под лакокрасочных материалов с последующим определением класса опасности по фактическому остаточному содержанию опасных веществ; при

подтверждении неопасного класса — передача на переработку как металлолом или полимерное вторсырьё;

- обезвреживание загрязнённого обтирочного материала на установках термического обезвреживания специализированных организаций вместо захоронения.

1.9.2. Отходы, образующиеся в период эксплуатации

Виды и количество отходов, образующихся при эксплуатации производственной базы, определены расчётом по той же Методике исходя из проектной производительности 57 000 т заготовок в год и проектной численности производственного персонала. Развёрнутый расчёт приведён в Приложении . Результаты приведены в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2 — Виды и количество отходов, образующихся в период эксплуатации

№	Наименование отхода	Код по Классификатору	Источник образования	Объём образования, т/год	Класс опасности	Способ удаления / использования
Отходы производства						
1	Металлический шлак	10 02 02	Сталеплавильный цех, цех МНЛЗ	8 400	неопасный	Используется для благоустройства территории предприятия; передаётся сторонним организациям
2	Отработанная футеровка	10 02 99	Плавильные агрегаты, сталеразливочные и промежуточные ковши	648,5	неопасный	Передача специализированной организации для восстановления
3	Загрязнённые обтирочные ткани (промасленная ветошь)	15 02 02*	Обслуживание и ремонт технологического оборудования	0,635	опасный	Передача специализированной организации для обезвреживания
4	Отсев от сортировки и магнитной сепарации металлолома (неметаллические включения)	19 12 09	Площадка приёмки и подготовки металлолома	по факту образования	неопасный	Передача специализированной организации; при подтверждении неопасного класса — использование инертных фракций для планировки территории
Отходы потребления и общепроизводственные отходы						
5	Твёрдые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	Персонал предприятия, АБК	2,175	неопасный	Передача специализированной организации для сортировки и восстановления
6	Износенная спецодежда	15 02 03	Персонал предприятия	2,0	неопасный	Передача специализированной организации
7	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	Автотранспорт, спецтехника, погрузчик-перегрузчик	1,0	опасный	Передача специализированной организации для извлечения свинца и электролита
8	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	Освещение производственных и бытовых помещений	0,5	опасный	Передача специализированной организации для демеркуризации
	ИТОГО по отходам производства:			9 049,135		
	ИТОГО по отходам потребления и общепроизводственным:			5,675		
	ВСЕГО по объекту:			9 054,810		

Суммарный объём образования отходов в период эксплуатации составляет 9 054,810 т/год, из них отходы производства — 9 049,135 т/год (99,9 %), отходы потребления и общепроизводственные отходы — 5,675 т/год. Полученные значения не превышают заявленных в заключении об определении сферы охвата (14 006 т/год по отходам

производства и 4,5 т/год по общепроизводственным отходам, суммарно 14 010,5 т/год); резерв до заявленного объёма составляет 4 955,690 т/год и перекрывает объём отсева от сортировки металлолома, подлежащий определению.

Основную долю образующихся отходов составляет металлический шлак — 8 400 т/год, или 92,8 % общего объёма. Шлак не является отходом, подлежащим захоронению: он используется для благоустройства территории предприятия и передаётся сторонним организациям в качестве вторичного материального ресурса.

Альтернативные методы использования отходов периода эксплуатации

Во исполнение пункта 6 заключения об определении сферы охвата для каждого вида отходов рассмотрены альтернативные методы сортировки, обезвреживания и утилизации:

- металлический шлак — первичная альтернатива: магнитная сепарация шлака с извлечением металловключений и возвратом их в шихту собственного производства; вторичная: дробление и фракционирование с использованием в качестве щебня для планировки и благоустройства территории предприятия и в дорожном строительстве; третья: передача сторонним организациям в производство строительных материалов (цемент, шлакоблок). Захоронение не применяется;
- отработанная футеровка — первичная альтернатива: дробление и повторное использование огнеупорного лома в качестве заполнителя при изготовлении футеровочных масс собственного приготовления; вторичная: передача специализированной организации для производства огнеупорных изделий; третья: использование дроблёного материала в качестве инертного наполнителя при планировке территории;
- абсорбенты, фильтровальные материалы и промасленная ветошь — первичная альтернатива: отжим и регенерация нефтепродуктов с возвратом масел на повторное использование; вторичная: термическое обезвреживание на установках специализированных организаций с утилизацией тепловой энергии; захоронение не применяется;
- твёрдые бытовые отходы — раздельное накопление с выделением вторичного сырья (бумага, картон, полимеры, стекло, металл) и передачей заготовительным организациям; остаточная фракция передаётся специализированной организации;
- изношенная спецодежда — сортировка с выделением незагрязнённой части для использования в качестве обтирочного материала; загрязнённая опасными веществами часть направляется на обезвреживание;
- отработанные аккумуляторные батареи — передача специализированной организации для извлечения свинца, полипропилена и нейтрализации электролита; металлический свинец возвращается в производственный оборот;
- отработанные ртутьсодержащие лампы — герметичное накопление в заводской упаковке и передача специализированной организации для демеркуризации с извлечением ртути, стекла и цоколей; хранение вне помещений и механическое повреждение ламп не допускаются.

1.9.3. Система управления отходами

Управление отходами на объекте осуществляется в соответствии с разделом 4 главы 23 ЭК РК и включает следующие операции: накопление, сбор, транспортировку, восстановление и удаление отходов.

- накопление отходов осуществляется отдельно по видам в специально оборудованных местах, обеспечивающих исключение попадания загрязняющих веществ в окружающую среду;
- места накопления опасных отходов оборудуются твёрдым водонепроницаемым покрытием, обвалованием и защитой от атмосферных осадков;
- срок накопления отходов на территории предприятия не превышает шести месяцев;
- транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими их потери, возникновение аварийных ситуаций и причинение вреда окружающей среде и здоровью людей;
- передача отходов осуществляется только организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы на осуществление операций по управлению отходами, на основании договоров;
- на каждую партию передаваемых отходов оформляются учётные документы (акты приёма-передачи, паспорта опасных отходов);
- ведётся первичный учёт образования, накопления и передачи отходов по формам, установленным уполномоченным органом.

Основной объём образующихся отходов — сталеплавильный шлак и отработанная футеровка — относится к вторичным материальным ресурсам и передаётся специализированным организациям для восстановления (переработки), что соответствует приоритетам иерархии управления отходами и исключает их захоронение.

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 2 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

2.1. Границы затрагиваемой территории

Под затрагиваемой территорией понимается территория, в пределах которой возможно проявление воздействий намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды и на условия проживания и деятельности населения.

Границы затрагиваемой территории ТОО «Металл Продукт» определены исходя из следующих факторов:

- размер санитарно-защитной зоны объекта I класса опасности — 1 000 м от границ промышленной площадки;
- расчётные размеры зон влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, определённые по результатам расчёта рассеивания;
- зона возможного шумового воздействия;
- маршруты транспортировки сырья (металлолома), готовой продукции и отходов;
- отсутствие сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, что исключает распространение воздействия по водным путям переноса.

Основная зона возможного проявления воздействий ограничена территорией промышленной площадки и её санитарно-защитной зоной радиусом 1 000 м. Расчётная (затрагиваемая) территория для целей оценки принята в радиусе 2 км от границ промплощадки, что охватывает границу СЗЗ и ближайшую нормируемую жилую застройку.

Расстояние от границы промышленной площадки до границы ближайшей нормируемой жилой застройки г. Кульсары составляет 1,2 км в северо-восточном направлении, что превышает установленный размер санитарно-защитной зоны (1 000 м).

2.2. Административное положение и численность населения

Объект намечаемой деятельности расположен в промышленной зоне города Кульсары Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан. Город Кульсары находится в 11 км от реки Эмба и в 220 км к востоку от областного центра — города Атырау.

Земельный участок характеризуется следующими идентификационными данными:

- кадастровый номер — 04:059:009:2365;
- площадь земельного участка — 7,9832 га;
- категория земель — земли населённых пунктов;
- целевое назначение — для строительства производственного склада и металлургического завода;
- форма собственности — частная;
- географические координаты центра площадки — 46,938317° с. ш., 53,980358° в. д.;

- границы участка определены в единой государственной системе координат, участок имеет многоугольную форму с 17 поворотными точками (план земельного участка, масштаб 1:5000);
- смежные земли — земли г. Кульсары (земли общего пользования и промышленного назначения).

2.3. Участки, на которых могут быть обнаружены эмиссии и иные негативные воздействия

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Участки возможного обнаружения выбросов определяются расчётными полями приземных концентраций. Основная зона рассеивания приходится на территорию промышленной площадки и санитарно-защитной зоны. Максимальные приземные концентрации формируются в непосредственной близости от площадки в связи с относительно небольшой высотой источников выбросов (от 2 до 10 м).

Направление преимущественного переноса загрязняющих веществ определяется розой ветров территории. Данные о повторяемости направлений ветра приведены в подразделе 1.2.2 настоящего Отчёта.

Сбросы сточных вод. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф не осуществляется. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды отводятся в централизованную систему канализации г. Кульсары. Участков возможного обнаружения сбросов в природной среде не имеется.

Физические воздействия. Зона возможного шумового и вибрационного воздействия ограничена территорией промышленной площадки. Вибрационное и электромагнитное воздействие за пределы промплощадки не распространяется.

Воздействие на почвы. Участки возможного воздействия на почвенный покров ограничены территорией промплощадки (при аварийных проливах углеводородов) и территорией санитарно-защитной зоны (при осаждении пыли и аэрозолей из атмосферного воздуха).

2.4. Участки извлечения природных ресурсов

Извлечение природных ресурсов в рамках намечаемой деятельности не производится:

- операции по недропользованию (разведка, добыча полезных ископаемых) не осуществляются;
- забор подземных вод собственными водозаборными сооружениями не производится — водоснабжение осуществляется от централизованной городской системы;
- забор воды из поверхностных водных объектов не производится;
- лесопользование и использование нелесной растительности не осуществляются;
- пользование животным миром не осуществляется;
- в качестве сырья используется исключительно вторичное сырьё — металлолом в количестве 70 000 т/год.

Отсутствие потребности в первичных природных ресурсах является существенной положительной характеристикой намечаемой деятельности.

2.5. Участки захоронения отходов

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности на территории объекта не предусматривается. Объекты захоронения (полигоны, шламонакопители, отвалы) в составе объекта отсутствуют и не проектируются.

Все образующиеся отходы передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы, для дальнейшего восстановления или удаления.

2.6. Особо охраняемые природные территории и объекты историко-культурного наследия

В районе расположения объекта особо охраняемые природные территории, их охранные зоны, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения отсутствуют. Участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий, в пределах затрагиваемой территории не расположены.

Природные ареалы редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в границах земельного участка и его санитарно-защитной зоны отсутствуют. Пути постоянной локальной миграции и места массового размножения диких животных на участке отсутствуют.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), а также объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия, в границах промышленной площадки и её санитарно-защитной зоны не выявлены.

Проектируемый участок расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

2.6.1. Выявление объектов историко-культурного наследия

Во исполнение пункта 8 заключения об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г. и в соответствии с пунктом 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия.

Применительно к намечаемой деятельности установлено следующее:

- земельный участок с кадастровым номером 04:059:009:2365 площадью 7,9832 га отведён ранее и находится в частной собственности ТОО «Металл Продукт»; отвод новых земельных участков в рамках намечаемой деятельности не производится;
- участок расположен в границах сформированной промышленной зоны города Кульсары, застроен и имеет твёрдое покрытие; первоначальный природный

микрорельеф нарушен и трансформирован техногенными факторами при предшествующем строительстве;

- строительство цеха МНЛЗ выполняется в границах существующей промышленной площадки на территории, ранее нарушенной хозяйственной деятельностью; освоение новых (неосвоенных) территорий не производится;
- объекты историко-культурного наследия, включённые в Государственный список памятников истории и культуры, в границах промышленной площадки и её санитарно-защитной зоны отсутствуют.

При производстве земляных работ в период строительства цеха МНЛЗ обеспечивается соблюдение требований статьи 30 указанного Закона: в случае обнаружения в ходе земляных работ предметов, имеющих признаки объектов историко-культурного наследия (археологические находки, погребения, строительные остатки, предметы материальной культуры), работы на соответствующем участке незамедлительно приостанавливаются, место находки ограждается и обеспечивается её сохранность, о находке в течение суток информируется местный исполнительный орган и уполномоченный орган в области охраны и использования объектов историко-культурного наследия. Возобновление работ допускается только после получения соответствующего заключения уполномоченного органа.

2.7. Трансграничные воздействия

Объект расположен на расстоянии, исключающем возможность трансграничного переноса загрязняющих веществ в объёмах, способных вызвать существенное негативное воздействие на территории сопредельных государств. Сбросы в водные объекты, имеющие трансграничный характер, отсутствуют. Основания для проведения оценки трансграничных воздействий, предусмотренные пунктом 1 статьи 80 ЭК РК, не выявлены.

Трансграничные воздействия в результате осуществления намечаемой деятельности не ожидаются.

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктами 3, 4 и 5 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Рассмотрены возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности, приведено обоснование выбранного инициатором варианта.

3.1. Критерии рациональности варианта

В соответствии с пунктом 5 Приложения 2 к Инструкции под возможным рациональным вариантом понимается вариант, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта;
- 2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;
- 3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- 4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;
- 5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории.

В соответствии с пунктом 4 Приложения 2 к Инструкции к вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся: различные сроки осуществления деятельности или её отдельных этапов; различные виды выполняемых работ; различная последовательность работ; различные технологии, машины, оборудование и материалы; различные способы планировки объекта; различные условия эксплуатации; различные условия доступа к объекту; иные характеристики, влияющие на характер и масштабы воздействия. Рассмотрение указанных типов вариантов приведено в подразделах 3.2–3.9 настоящего раздела.

3.2. Варианты по месту размещения объектов

Вариант 1 (принятый и реализованный). Размещение объектов металлургического производства на существующей промышленной площадке ТОО «Металл Продукт» (кадастровый номер 04:059:009:2365) в границах земельного участка, находящегося в собственности инициатора и имеющего целевое назначение «для строительства производственного склада и металлургического завода».

Преимущества принятого варианта:

- отсутствие потребности в изъятии и переводе новых земельных участков — производство размещается на землях населённых пунктов промышленного использования, уже находящихся в собственности инициатора;
- соответствие размещения целевому назначению земельного участка, что исключает необходимость изменения правового режима землепользования;

- использование существующей инженерной инфраструктуры (электроснабжение от распределительного пункта 10 кВ, газоснабжение от ГРПШ 400-01-У1, водоснабжение, канализация, внутриплощадочные проезды), что исключает необходимость прокладки новых внеплощадочных коммуникаций и связанного с этим нарушения земель;
- расположение в границах сформированной промышленной зоны г. Кульсары на удалении 1,2 км от ближайшей нормируемой жилой застройки, что обеспечивает соблюдение санитарно-защитной зоны размером 1 000 м без расселения жителей и без изъятия земель под расширение СЗЗ;
- первоначальный природный микрорельеф участка уже нарушен техногенными факторами, естественный почвенно-растительный покров практически отсутствует, что исключает дополнительные потери биоразнообразия.

Вариант 2 (отклонён). Размещение металлургического производства на новой площадке за пределами существующей промышленной зоны.

Основания отклонения:

- потребность в изъятии и переводе нового земельного участка значительной площади, установлении новой санитарно-защитной зоны размером 1 000 м и, соответственно, увеличении суммарной площади территорий с ограниченным режимом использования;
- необходимость строительства новых внеплощадочных инженерных коммуникаций (газопровод, линии электропередачи, водопровод, канализация) с нарушением земель на протяжении трасс;
- нарушение ненарушенного почвенно-растительного покрова на новой площадке вместо использования уже техногенно трансформированной территории;
- увеличение транспортных перевозок металлолома и готовой продукции;
- несопоставимо более высокие капитальные затраты при отсутствии экологического выигрыша.

3.3. Варианты по составу технологического оборудования и системам газоочистки

Рассмотрены варианты организации улавливания и очистки отходящих газов плавильных агрегатов, определяющие основную часть воздействия предприятия на атмосферный воздух.

Вариант 1 (принятый). Оснащение плавильных агрегатов системой вытяжной вентиляции с транспортировкой отходящих газов в пылегазоочистную установку, организацией аспирации участков завалки, выпуска стали и внепечной обработки, с блокировкой запуска технологического оборудования при неработающей системе дымоудаления.

Вариант 2 (отклонён). Организация только общеобменной вентиляции производственных помещений без локального улавливания газов у плавильных агрегатов.

Вариант 3 (отклонён). Оснащение плавильных агрегатов газоочисткой без системы блокировки запуска при неработающем дымоудалении.

Сравнительная характеристика вариантов приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 — Сравнительная характеристика вариантов организации улавливания и очистки отходящих газов

Критерий сравнения	Вариант 1 — локальное улавливание с ПГОУ и блокировкой (принят)	Вариант 2 — общеобменная вентиляция	Вариант 3 — ПГОУ без блокировки
Полнота улавливания отходящих газов плавильных агрегатов	Высокая — улавливание непосредственно у источника выделения	Низкая — значительная часть газов поступает в рабочую зону и далее через неплотности здания в атмосферу	Высокая при работающей системе
Характер выбросов	Преимущественно организованные, поддающиеся очистке и контролю	Преимущественно неорганизованные, не поддающиеся очистке и инструментальному контролю	Организованные, но с риском перехода в неорганизованные при отказе системы
Возможность нормирования и производственного контроля выбросов	Обеспечивается — выбросы поддаются измерению на источниках	Не обеспечивается	Обеспечивается при работающей системе
Риск залпового неорганизованного выброса при отказе системы	Исключён — блокировка не допускает работу печей при неработающем дымоудалении	Не применимо — система локального улавливания отсутствует	Существенный — возможна работа печей при отказе газоочистки
Условия труда персонала	Соответствуют требованиям к воздуху рабочей зоны	Не обеспечиваются	Соответствуют при работающей системе
Соответствие технологическим показателям НДТ производства чугуна и стали	Соответствует	Не соответствует	Частично соответствует

Вариант 1 признан рациональным и наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и здоровья людей и охраны окружающей среды, поскольку обеспечивает максимально полный перевод выбросов в разряд организованных, поддающихся очистке, нормированию и инструментальному контролю, а также исключает возможность работы плавильных агрегатов при неисправной системе газоочистки.

3.4. Варианты по технологии металлургического производства

Вариант 1 (принятый и реализованный). Производство стали в индукционных и электросталеплавильных печах на металлоломе (вторичном сырье) с непрерывной разливкой заготовок на МНЛЗ фирмы «EGES» (Турция), производительность — 57 000 т блюмовых заготовок в год при потреблении 70 000 т металлолома.

Вариант 2 (отклонён). Производство стали по полному металлургическому циклу (агломерационное, коксохимическое, доменное и конвертерное производство).

Основания отклонения варианта 2:

- полный металлургический цикл сопровождается многократно более высокими выбросами загрязняющих веществ, включая выбросы коксохимического производства (бенз/а/пирен, фенолы, цианиды, сероводород, аммиак);
- требуется добыча и потребление первичных минеральных ресурсов (железная руда, коксующийся уголь, флюсы) вместо использования вторичного сырья;
- образуются крупнотоннажные отходы (шламы газоочисток, коксовая мелочь, отходы обогащения), требующие организации объектов размещения;
- несопоставимо более высокая потребность в водных и энергетических ресурсах;

- вариант нереализуем на существующей площадке по градостроительным и санитарным условиям.

Вариант 3 (отклонён). Разливка стали в стационарные формы (изложницы) вместо непрерывной разливки заготовок.

Основания отклонения варианта 3: более высокий расход металла на единицу годной продукции (потери в обрезь и головную часть слитка), повышенный расход энергии на подогрев и прокатку, увеличение объёмов образования шлака и окалины, повышенные неорганизованные выбросы при разливке.

3.5. Варианты по срокам осуществления и последовательности работ

Заключением об определении сферы охвата установлены сроки осуществления намечаемой деятельности: срок строительства цеха МНЛЗ — 2026 год, завершение строительства — конец 2026 года, начало реализации намечаемой деятельности — IV квартал 2026 года. Применительно к указанным срокам рассмотрены следующие варианты.

- вариант 1 (принятый) — выполнение строительно-монтажных работ по цеху МНЛЗ при продолжающейся эксплуатации действующего сталеплавильного и прокатного цехов, без остановки производства. Работы выполняются на обособленном участке промышленной площадки и не пересекаются с действующими технологическими потоками;
- вариант 2 (отклонён) — выполнение строительно-монтажных работ с полной остановкой действующего производства на весь период строительства. Отклонён как экономически неоправданный и экологически нецелесообразный: остановка потребовала бы последующего повторного разогрева плавильных агрегатов и сушки футеровки, сопровождающихся дополнительным расходом природного газа и соответствующим ростом выбросов продуктов сгорания;
- вариант 3 (отклонён) — перенос строительно-монтажных работ на холодный период года. Отклонён в связи с необходимостью применения противоморозных добавок и прогрева бетона при устройстве фундаментов, что влечёт дополнительное потребление энергоресурсов и дополнительные выбросы от передвижных источников тепла;

Применительно к периоду эксплуатации дополнительно рассмотрены варианты организации ремонтных кампаний основного технологического оборудования:

Применительно к периоду эксплуатации рассмотрены варианты организации ремонтных кампаний основного технологического оборудования:

- вариант 1 (принятый) — проведение планово-предупредительных ремонтов плавильных агрегатов и замены футеровки в тёплый период года при поочерёдном выводе агрегатов из работы, что позволяет сохранить работу системы газоочистки на действующих агрегатах и избежать одновременного накопления больших объёмов отработанной футеровки;
- вариант 2 (отклонён) — одновременный вывод в ремонт всех плавильных агрегатов с полной остановкой производства. Отклонён в связи с образованием разового объёма отходов отработанной футеровки, превышающего вместимость обустроенных мест накопления, а также в связи с необходимостью повторного

разогрева всех агрегатов, сопровождающегося повышенным расходом природного газа и соответствующим ростом выбросов продуктов сгорания.

3.6. Варианты условий эксплуатации

Приняты следующие условия эксплуатации, обеспечивающие минимизацию воздействия:

- автоматизированное управление технологическими процессами плавки с пульта ПЛК, обеспечивающее стабильность температурного режима и минимизацию перегрева металла;
- блокировка запуска технологического оборудования при неработающей системе дымоудаления;
- выполнение операций, сопровождающихся неорганизованными выбросами (газовая резка, перегрузка металлолома и сыпучих материалов, выгрузка шлака), в дневное время суток и вне периодов неблагоприятных метеорологических условий;
- доставка металлолома, готовой продукции и отходов автомобильным транспортом по существующим внутриплощадочным и городским проездам без организации новых транспортных маршрутов через жилую застройку.

3.7. Варианты планировки объекта

В соответствии с подпунктом 5) пункта 4 Приложения 2 к Инструкции рассмотрены варианты планировки объекта, включая расположение на земельном участке зданий, сооружений и мест выполнения конкретных работ.

Вариант 1 (принятый и реализованный). Компактное размещение производственных объектов в едином блоке цехов (сталеплавильный цех, прокатный цех, цех МНЛЗ) строительным объёмом 112 548 м³ с примыкающей пристройкой для складирования металлолома и продлением существующих крановых путей. Вспомогательные объекты (водоподготовительная установка с градирней, бассейн охлаждающей воды, резервуары, распределительный пункт 10 кВ) размещены в непосредственной близости от обслуживаемых потребителей.

Преимущества принятого варианта планировки:

- размещение всех переделов — от завалки металлолома до разливки и складирования заготовок — в едином здании исключает межцеховые перевозки жидкого металла и связанные с ними неорганизованные выбросы и тепловые потери;
- примыкание участка складирования металлолома непосредственно к сталеплавильному цеху сокращает протяжённость внутриплощадочных перевозок сыпучего и пылящего сырья, снижая пыление при перегрузках;
- размещение водоподготовительной установки и градирни вблизи потребителей охлаждающей воды сокращает протяжённость трубопроводов обратного водоснабжения и, соответственно, вероятность утечек и потери воды;
- расположение источников выбросов в глубине промышленной площадки, на удалении от её границ, обеспечивает дополнительное рассеивание до достижения границы санитарно-защитной зоны;

- концентрация технологического оборудования в закрытых зданиях обеспечивает экранирование шума и локализацию тепловых и электромагнитных воздействий.

Вариант 2 (отклонён). Рассредоточенное размещение переделов в отдельно стоящих зданиях. Отклонён в связи с возникновением потребности в междоковой транспортировке жидкого металла, что сопровождается дополнительными неорганизованными выбросами, тепловыми потерями и повышенным риском аварийных ситуаций при перевозке расплава; кроме того, увеличивается протяжённость инженерных коммуникаций и общая площадь застройки.

3.8. Варианты условий доступа к объекту

В соответствии с подпунктом 7) пункта 4 Приложения 2 к Инструкции рассмотрены варианты условий доступа к объекту, включая виды транспорта, используемые для доставки сырья, вывоза продукции и отходов, а также для доставки персонала.

Вариант 1 (принятый). Автомобильный транспорт по существующим городским и внутриплощадочным проездам с твёрдым покрытием.

Обоснование выбора:

- автомобильный транспорт обеспечивает доставку металлолома от рассредоточенных поставщиков региона без промежуточных перегрузок, каждая из которых сопровождается дополнительным пылением;
- используются существующие проезды, что исключает строительство новых транспортных путей и связанное с ним нарушение земель;
- маршруты движения транспорта не проходят через жилую застройку — подъезд к промышленной площадке осуществляется со стороны промышленной зоны, что исключает шумовое воздействие транспорта на нормируемые территории;
- внутриплощадочные проезды имеют твёрдое покрытие и подлежат поливу в тёплый период года, что ограничивает пыление от движения транспорта.

Вариант 2 (отклонён). Устройство собственного железнодорожного подъездного пути для доставки металлолома и вывоза готовой продукции. Отклонён по следующим основаниям: потребность в отводе земель под трассу подъездного пути и нарушение почвенно-растительного покрова на её протяжении; необходимость устройства погрузочно-разгрузочного фронта с дополнительными источниками пыления при перегрузке металлолома с железнодорожного на автомобильный транспорт внутри площадки; несоответствие объёмов перевозок (70 000 т металлолома и 57 000 т продукции в год) целесообразности железнодорожного сообщения; рассредоточенность поставщиков лома, при которой доставка всё равно начиналась бы автомобильным транспортом.

Вариант 3 (отклонён). Доставка персонала служебным транспортом предприятия вместо использования городского общественного транспорта. Отклонён как не дающий экологического выигрыша: предприятие расположено в черте города Кульсары в зоне действия городской транспортной сети, и организация дополнительных перевозок увеличила бы суммарный пробег автотранспорта и выбросы от передвижных источников.

3.9. Вариант отказа от намечаемой деятельности («нулевой вариант»)

Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности, приведено в подразделе 1.3 настоящего Отчёта. При отказе от продолжения деятельности около 70 000 тонн металлолома в год не будут вовлечены во вторичный оборот, что приведёт к сохранению спроса на первичное железорудное сырьё и коксующийся уголь, производство стали из которых сопровождается кратно большими выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов.

3.10. Обоснование выбранного варианта

Выбранный инициатором вариант осуществления намечаемой деятельности — эксплуатация металлургического производства на существующей промышленной площадке ТОО «Металл Продукт» с выплавкой стали из металлолома (вторичного сырья) и непрерывной разливкой заготовок — соответствует всем условиям рациональности, установленным пунктом 5 Приложения 2 к Инструкции:

- обстоятельства, влекущие невозможность применения варианта, отсутствуют: земельный участок находится в собственности инициатора, целевое назначение земель соответствует виду деятельности, инженерная инфраструктура и технологическое оборудование имеются;
- все этапы деятельности соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: объект подлежит получению комплексного экологического разрешения с применением НДТ, размер СЗЗ соблюдается, расчётные приземные концентрации не превышают гигиенических нормативов;
- вариант соответствует целям намечаемой деятельности — обеспечению производства стальной заготовки из вторичного сырья в объёме 57 000 т/год;
- необходимые ресурсы доступны: металлолом как вторичное сырьё, природный газ от существующего ГРПШ, электроэнергия от распределительного пункта 10 кВ, вода от централизованной системы;
- нарушения прав и законных интересов населения затрагиваемой территории не ожидается: расчётные приземные концентрации на границе жилой застройки ниже гигиенических нормативов, уровни физических воздействий за пределами СЗЗ не превышают допустимых, сбросы в водные объекты отсутствуют.

РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 6 Приложения 2 к Инструкции. Приведена информация по каждому из объектов, перечисленных в указанном пункте.

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Объекты возможного воздействия — работники предприятия и население г. Кульсары, проживающее за границей санитарно-защитной зоны.

Пути воздействия: ингаляционное поступление загрязняющих веществ из атмосферного воздуха; акустическое воздействие; воздействие электромагнитных полей и повышенных температур (для производственного персонала).

Ключевые вещества, определяющие риск для здоровья населения: диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы (продукты сгорания природного газа); пыль неорганическая, оксиды железа, соединения марганца, гидроцианид (плавка металлолома). Вещества 1 и 2 классов опасности в составе выбросов: бенз/а/пирен (1 класс), соединения марганца, диоксид азота, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, гидроцианид, формальдегид (2 класс).

Защита населения обеспечивается организацией санитарно-защитной зоны размером 1 000 м, за пределами которой расчётные приземные концентрации не превышают гигиенических нормативов. Защита работников обеспечивается применением средств коллективной защиты (аспирация, вентиляция, экранирование) и средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда.

4.2. Биоразнообразие

Растительный покров. Территория расположена в черте города, в границах развитой промышленной зоны. Растительный покров носит галофитно-пустынный характер, растительные сообщества разрежены, видовое разнообразие незначительно. Фитоценоз представлен преимущественно кокпекowymi и биюргуновыми ассоциациями: биюргун (*Anabasis salsa*), кокпек (*Atriplex cana*), чёрная полынь (*Artemisia pauciflora*), кермек (*Limonium*), ажрек (*Aeluropus*), камфоросма (*Camphorosma*). Древесно-кустарниковая растительность непосредственно в границах отведённого земельного участка отсутствует. Виды растений, занесённые в Красную книгу РК, отсутствуют.

Животный мир. В зоогеографическом отношении территория относится к пустынному типу фаунистических комплексов Прикаспийского округа. Естественная фауна существенно обеднена в результате долгосрочного антропогенного воздействия и отсутствия кормовой базы в черте промышленной зоны. Териофауна представлена толерантными к присутствию человека видами и мелкими грызунами: малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*), полуденная песчанка (*Meriones meridianus*), большой тушканчик (*Allactaga major*), домовая мышь (*Mus musculus*); на прилегающих незастроенных

территориях эпизодически фиксируются степной хорёк (*Mustela eversmanii*), корсак (*Vulpes corsac*), обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*).

Орнитофауна представлена преимущественно синантропными видами (сизый голубь, полевой воробей, серая ворона, сорока); условия для гнездования непосредственно в границах участка отсутствуют ввиду отсутствия деревьев, кустарников и открытой воды. Через территорию Жылыойского района проходят сезонные миграционные пути водоплавающих птиц к побережью Каспийского моря; проектируемый объект угрозы для мигрирующих птиц не представляет ввиду отсутствия высотных мачт, воздушных ЛЭП высокого напряжения и открытых испарительных бассейнов-накопителей.

Герпетофауна: разноцветная ящурка (*Eremias arguta*), степная агама (*Trapelus sanguinolentus*). Среди насекомых преобладают жесткокрылые (жуки-чернотелки, жужелицы) и паукообразные, типичные для аридных зон.

Виды животных, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан или в Международный список охраны природы (МСОП), в границах земельного участка и его санитарно-защитной зоны не обитают. Пути постоянной локальной миграции и места массового размножения диких животных на участке отсутствуют.

Вывод: существенное воздействие на биоразнообразие не ожидается; потери биоразнообразия, требующие компенсации в порядке пункта 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 ЭК РК, отсутствуют.

4.3. Земли и почвы

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения не производится; перевод земель из одной категории в другую не требуется. Земельный участок относится к землям населённых пунктов с целевым назначением для строительства производственного склада и металлургического завода.

Почвы территории относятся к бурым пустынным и солончаковым, характеризуются низким содержанием органического вещества, повышенной засоленностью, щелочной реакцией среды (рН в диапазоне 7,83–8,43). Плодородный слой маломощный. Первоначальный природный микрорельеф участка в значительной степени нарушен и трансформирован техногенными факторами (планировка территории, подсыпка грунта, возведение существующих ограждений и проездов).

Возможные формы воздействия: химическое загрязнение при аварийном проливе горюче-смазочных материалов; опосредованное загрязнение при осаждении пыли и аэрозолей из атмосферного воздуха в пределах СЗЗ. Механическое нарушение почвенного покрова в период эксплуатации не производится — территория застроена и имеет твёрдое покрытие.

Фактором повышенного риска является высокая проницаемость подстилающих мелкозернистых песков (коэффициент фильтрации 1,648 м/сут) при близком залегании грунтовых вод (2,6–3,0 м), что обуславливает необходимость применения герметичных покрытий.

4.4. Воды

Поверхностные воды. Проектируемый участок расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Ближайший водный объект — река Эмба на расстоянии 11 км от г. Кульсары. Забор воды из поверхностных водных объектов и сброс сточных вод в них не производятся. Гидроморфологические изменения водных объектов не ожидаются.

Подземные воды. Грунтовые воды залегают на глубине 2,6–3,0 м. Подземные воды в качестве источника водоснабжения объекта не используются. Основным путём возможного воздействия — фильтрация загрязняющих веществ через зону аэрации при аварийном проливе горюче-смазочных материалов. Данный риск исключается устройством твёрдых водонепроницаемых покрытий технологических площадок и проездов, а также обвалованием мест хранения нефтесодержащих материалов.

Количественное воздействие на водные ресурсы: суммарное водопотребление объекта осуществляется из централизованной системы городского водоснабжения; истощение водных объектов не ожидается.

4.5. Атмосферный воздух

Атмосферный воздух является основным компонентом природной среды, подвергающимся воздействию намечаемой деятельности. Суммарный выброс объекта в период эксплуатации составляет 4,6986519 г/с и 29,5365 т/год по 17 наименованиям загрязняющих веществ от 36 источников, учтённых ранее установленными нормативами ПДВ; дополнительно подлежат расчёту выбросы пяти источников площадки приёмки и подготовки металлолома (6033–6037).

Риски нарушения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха оцениваются по результатам расчёта рассеивания. Экологические нормативы качества и целевые показатели качества атмосферного воздуха для рассматриваемой территории на момент составления настоящего Отчёта не утверждены, в связи с чем оценка выполняется по гигиеническим нормативам (ПДК максимально-разовые и среднесуточные), а при их отсутствии — по ориентировочно безопасным уровням воздействия (ОБУВ).

Характеристика современного состояния атмосферного воздуха и фоновые концентрации приведены в подразделе 1.2.3 настоящего Отчёта.

В выбросах объекта присутствуют вещества, обладающие эффектом суммации вредного действия (диоксид азота и диоксид серы; диоксид серы и фтористые газообразные соединения; фтористые газообразные соединения и фториды неорганические; пыли). Оценка по группам суммации является обязательной частью расчёта рассеивания.

4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Намечаемая деятельность связана с выбросами парниковых газов, образующимися при сжигании природного газа в котельных агрегатах, нагревательных печах и на стендах разогрева промежуточных и сталеразливочных ковшей, а также при работе дизельгенератора.

Вместе с тем деятельность объекта оказывает положительное влияние на климатическую составляющую по следующим направлениям:

- производство стали из металлолома (вторичного сырья) сопровождаетсякратно меньшими удельными выбросами парниковых газов по сравнению с полным металлургическим циклом, исключая агломерационное, коксохимическое и доменное производства;
- применение природного газа в качестве топлива в нагревательных печах, котельных агрегатах и на стендах разогрева ковшей вместо угля или мазута обеспечивает наименьшие удельные выбросы диоксида углерода на единицу вырабатываемой теплоты;
- передача сталеплавильного шлака и отработанной футеровки на переработку предотвращает их захоронение и обеспечивает замещение первичных материалов в производстве строительных материалов.

Уязвимость объекта к климатическим факторам определяется резко континентальным аридным климатом территории (высокие летние температуры, дефицит осадков, сильные ветры). Проектные решения (герметичные покрытия, укрытие пылящих материалов, замкнутые системы охлаждения с градирней) обеспечивают устойчивость технологических процессов к указанным факторам.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

Материальные активы третьих лиц в зоне возможного воздействия отсутствуют — смежными землями являются земли общего пользования и земли промышленного назначения г. Кульсары. Воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц не ожидается.

Объекты историко-культурного наследия (архитектурные, археологические), а также объекты, имеющие особое экологическое, научное, эстетическое или рекреационное значение, в границах промышленной площадки и её санитарно-защитной зоны отсутствуют.

Ландшафт территории — техногенно преобразованный промышленный ландшафт в пределах аккумулятивной равнины Прикаспийской низменности. Объекты предприятия размещены в границах сформированной промышленной застройки и не создают новых доминант в визуальном восприятии территории.

Воздействие на маршруты или объекты, используемые населением для посещения мест отдыха, не ожидается — такие объекты в затрагиваемой территории отсутствуют.

4.8. Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие компонентов природной среды в пределах затрагиваемой территории реализуется по следующим основным цепям:

- атмосферный воздух → почвенный покров: осаждение пыли, оксидов железа, соединений марганца и продуктов сгорания природного газа в пределах СЗЗ с последующим накоплением в верхнем слое почвы;
- атмосферный воздух → растительный покров: осаждение пыли на надземных частях растений с ухудшением условий фотосинтеза и газообмена, при этом низкая проективная плотность растительного покрова ограничивает масштаб воздействия;

- почвенный покров → подземные воды: при аварийном проливе горюче-смазочных материалов и высокой проницаемости грунтов возможна миграция загрязняющих веществ к уровню грунтовых вод (2,6–3,0 м) — риск исключается твёрдыми водонепроницаемыми покрытиями;
- атмосферный воздух → здоровье населения: ингаляционное поступление загрязняющих веществ, ограниченное соблюдением размера СЗЗ;
- растительный покров и почвы → животный мир: изменение кормовой базы, при этом естественная фауна на участке уже существенно обеднена антропогенным воздействием.

Кумулятивный характер взаимодействия оценивается как ограниченный вследствие расположения объекта в границах уже сформированной промышленной зоны с существующим техногенным фоном.

РАЗДЕЛ 5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 7 Приложения 2 к Инструкции. Приведено описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) на объекты, перечисленные в разделе 4 настоящего Отчёта. Воздействия оцениваются раздельно применительно к периоду строительства цеха МНЛЗ (2026 год) и периоду эксплуатации производственной базы.

5.1. Методика оценки значимости воздействий

Оценка значимости воздействий выполнена по балльной шкале с учётом трёх критериев: пространственного масштаба, продолжительности и интенсивности воздействия.

Таблица 5.1 — Критерии балльной оценки воздействий

Критерий	Характеристика	Балл
Пространственный масштаб	Локальное (в пределах промплощадки и СЗЗ)	1
	Ограниченное (в пределах затрагиваемой территории)	2
	Местное (в пределах населённого пункта, района)	3
	Региональное	4
Продолжительность	Кратковременное (до 1 года)	1
	Средней продолжительности (1–3 года)	2
	Продолжительное (3–10 лет)	3
	Многолетнее (более 10 лет)	4
Интенсивность	Незначительное (изменения в пределах нормативов)	1
	Слабое (изменения близки к нормативным значениям)	2
	Умеренное (локальные превышения нормативов)	3
	Сильное (устойчивые превышения нормативов)	4

Суммарная оценка воздействия определяется как произведение баллов по трём критериям: до 8 баллов — воздействие незначительное; 9–27 баллов — воздействие умеренное; более 27 баллов — воздействие значительное (существенное).

5.2. Воздействия в период строительства

Период строительства охватывает строительно-монтажные работы по цеху МНЛЗ, выполняемые в 2026 году с завершением в конце 2026 года. Оценка воздействий приведена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 — Оценка воздействий в период строительства

Компонент / объект	Характер воздействия	Масштаб	Продолжительность	Интенсивность	Итого	Значимость
Атмосферный воздух	Прямое, отрицательное, обратимое: выброс 11 наименований ЗВ в количестве 18,9000273 т/год при работе строительной техники, сварочных, газорезательных, окрасочных и земляных работах	1	1	1	1	Незначительное
Поверхностные и подземные воды	Воздействие отсутствует: забор из водных объектов и сброс в них не производится	–	–	–	–	Отсутствует

Компонент / объект	Характер воздействия	Масштаб	Продолжительность	Интенсивность	Итого	Значимость
Земли и почвы	Прямое, отрицательное, обратимое: работы ведутся в границах застроенной промышленной площадки на ранее нарушенной территории; изъятие новых земель не производится	1	1	1	1	Незначительное
Растительный покров	Косвенное, отрицательное: пыление при земляных работах в пределах промплощадки	1	1	1	1	Незначительное
Животный мир	Косвенное, отрицательное: фактор беспокойства (шум, движение техники)	1	1	1	1	Незначительное
Физические воздействия (шум, вибрация)	Прямое, отрицательное, обратимое: шум строительной техники, ограничен территорией промплощадки	1	1	1	1	Незначительное
Отходы	Прямое, отрицательное, управляемое: образование 125,3 т отходов за период строительства; захоронение не производится	1	1	1	1	Незначительное
Объекты историко-культурного наследия	Воздействие отсутствует: работы ведутся на ранее отведённом и застроенном участке; при обнаружении находок работы приостанавливаются	–	–	–	–	Отсутствует
Социально-экономическая среда	Прямое, положительное: занятость строительного персонала, заказы местным подрядным организациям	–	–	–	–	Положительное

Все воздействия периода строительства оценены как незначительные. Воздействия носят временный характер, ограничены территорией промышленной площадки и полностью прекращаются по завершении строительно-монтажных работ.

5.3. Воздействия в период эксплуатации

Таблица 5.3 — Оценка воздействий в период эксплуатации

Компонент / объект	Характер воздействия	Масштаб	Продолжительность	Интенсивность	Итого	Значимость
Атмосферный воздух	Прямое, отрицательное, долгосрочное: выброс 17 наименований ЗВ в количестве 29,5365 т/год; расчётные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне ниже 1 ПДК	1	4	1	4	Незначительное
Здоровье населения	Косвенное, отрицательное: ингаляционное поступление ЗВ; исключается соблюдением СЗЗ 1 000 м при расстоянии до жилой зоны 1,2 км	1	4	1	4	Незначительное
Поверхностные воды	Воздействие отсутствует: сброс в водные объекты не производится	–	–	–	–	Отсутствует
Подземные воды	Косвенное, потенциальное (только при аварии): фильтрация ЗВ; исключается герметичными покрытиями W8/W10	1	4	1	4	Незначительное
Земли и почвы	Косвенное, отрицательное: осаждение пыли и аэрозолей в пределах СЗЗ	1	4	1	4	Незначительное
Недра	Воздействие отсутствует: недропользование не осуществляется, первичное минеральное сырьё не используется — производство основано на металлоломе	–	–	–	–	Отсутствует
Растительный покров	Косвенное, отрицательное: осаждение пыли на надземных частях растений в пределах СЗЗ	1	4	1	4	Незначительное
Животный мир	Косвенное, отрицательное: фактор беспокойства, изменение кормовой базы	1	4	1	4	Незначительное
Физические воздействия	Прямое, отрицательное: шум, вибрация, ЭМП, тепловое воздействие; ограничены территорией промплощадки	1	4	1	4	Незначительное

Компонент / объект	Характер воздействия	Масштаб	Продолжительность	Интенсивность	Итого	Значимость
Отходы	Прямое: образование 9 049,135 т/год; захоронение не производится, весь объём передаётся специализированным организациям	1	4	1	4	Незначительное
Ландшафт	Прямое, незначительное: размещение в границах существующей промышленной застройки	1	4	1	4	Незначительное
Климат	Прямое, отрицательное (выбросы парниковых газов при сжигании природного газа) и положительное (использование вторичного сырья вместо первичного железорудного)	2	4	1	8	Незначительное
Социально-экономическая среда	Прямое, положительное: сохранение рабочих мест, налоговые поступления, вовлечение лома чёрных металлов во вторичный оборот	—	—	—	—	Положительное

5.4. Кумулятивные воздействия

Кумулятивные воздействия рассматриваются в двух аспектах.

Внутренние кумулятивные воздействия (в пределах объекта). Одновременная работа плавильных агрегатов, нагревательных печей, котельных агрегатов, стенов разогрева ковшей и оборудования ремонтно-механического участка формирует кумулятивный эффект по атмосферному воздуху:

- суммирование выбросов совпадающих веществ от нескольких источников: оксид углерода поступает от 14 источников, диоксид азота — от 12, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70 % — от плавильных агрегатов;
- наложение полей приземных концентраций от источников, расположенных на близком расстоянии друг от друга в пределах одной промышленной площадки;
- действие групп суммации вредного действия, перечисленных в подразделе 1.8.1.3 настоящего Отчёта.

Указанный кумулятивный эффект подлежит количественной оценке в расчёте рассеивания, охватывающем все 41 источник выбросов объекта одновременно, включая источники площадки приёмки и подготовки металлолома.

Внешние кумулятивные воздействия (совместно с иной деятельностью на территории). Объект расположен в составе развитой промышленной зоны г. Кульсары. По данным, приведённым в подразделе 1.2.3, на территории района насчитывается 350 предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, с 17 381 источником выбросов (в том числе 14 831 организованным) и суммарным выбросом 107,67 тыс. т в год. Вклад ТОО «Металл Продукт» в суммарный выброс по территории составляет около 0,027 %.

Учёт внешних кумулятивных воздействий обеспечивается включением в расчёт рассеивания фоновых концентраций загрязняющих веществ по данным РГП «Казгидромет», отражающих совокупный вклад всех источников территории.

5.5. Трансграничные воздействия

Существенные негативные трансграничные воздействия в результате осуществления намечаемой деятельности не ожидаются. Основания для проведения оценки

трансграничных воздействий, предусмотренные пунктом 1 статьи 80 ЭК РК, отсутствуют. Обоснование приведено в подразделе 2.7 настоящего Отчёта.

5.6. Положительные воздействия

Реализация намечаемой деятельности сопровождается следующими положительными воздействиями:

- производство стальной заготовки из вторичного сырья (металлолома) в объёме 57 000 т/год без потребления первичных минеральных ресурсов — железорудного сырья, коксующегося угля и флюсов;
- вовлечение во вторичный оборот 70 000 тонн лома чёрных металлов в год, что предотвращает его накопление на территории региона;
- передача металлического шлака (8 400 т/год) и отработанной футеровки (648,5 т/год) на переработку с последующим использованием в производстве строительных материалов и в дорожном строительстве вместо захоронения;
- существенно меньшие удельные выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов по сравнению с производством стали по полному металлургическому циклу из первичного сырья;
- сохранение рабочих мест и налоговые поступления в местный бюджет;
- обеспечение регионального рынка металлопродукцией собственного производства.

5.7. Оценка существенности воздействий

приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 — Проверка условий признания воздействий несущественными

Условие	Соблюдение	Обоснование
Не приведёт к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные	Соблюдается	Первичные природные ресурсы не используются; деятельность основана на вторичном сырье; изъятие земель сельскохозяйственного назначения не производится
Не приведёт к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды	Соблюдается (подлежит подтверждению расчётом)	Расчётные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне ниже 1 ПДК; сбросы в водные объекты отсутствуют; захоронение отходов не производится
Не приведёт к ухудшению условий проживания людей и их деятельности	Соблюдается	Соблюдается размер СЗЗ 1 000 м при расстоянии до жилой застройки 1,2 км; уровни физических воздействий за пределами промплощадки в пределах допустимых
Не приведёт к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции	Соблюдается	Особо охраняемые природные территории, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, ареалы краснокнижных видов в зоне воздействия отсутствуют
Не повлечёт негативных трансграничных воздействий	Соблюдается	Основания, предусмотренные пунктом 1 статьи 80 ЭК РК, отсутствуют
Не приведёт к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса	Соблюдается	Потери биоразнообразия, требующие компенсации, отсутствуют

Вместе с тем намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду в силу её отнесения к видам деятельности, предусмотренным разделом 1 и подпунктом 6.1 раздела 2 Приложения 1 к ЭК РК, а также в силу осуществления деятельности в черте населённого пункта (подпункт 8) пункта 29 Инструкции). Настоящий Отчёт составлен во исполнение указанного требования.

РАЗДЕЛ 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 8 Приложения 2 к Инструкции.

6.1. Обоснование предельных показателей выбросов в атмосферный воздух

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяются в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.

Предельные показатели выбросов устанавливаются на уровне, обеспечивающем соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК) на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне с учётом фоновых концентраций и групп суммации вредного действия.

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов на период эксплуатации приведены в таблице 6.1; распределение по источникам и веществам — в таблице 1.8.3, сводный перечень по веществам — в таблице 1.8.8 настоящего Отчёта.

Таблица 6.1 — Предлагаемые нормативы допустимых выбросов объекта

Показатель	Значение
Количество наименований загрязняющих веществ	18
Количество групп суммации	4
Общее количество источников выбросов	38
в том числе организованных	17
в том числе неорганизованных	21
Максимально-разовый выброс (суммарно по объекту)	4,7978366 г/с
Валовый выброс (суммарно по объекту)	30,2960724 т/год
в том числе от организованных источников	28,8647110 т/год
в том числе от неорганизованных источников	1,4313614 т/год
Размер санитарно-защитной зоны	1 000 м

Обоснованием предельных показателей выбросов является соблюдение следующих условий:

- расчётные максимальные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества с учётом фона на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не превышают 1 ПДК;
- расчётные суммарные показатели по каждой группе суммации на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не превышают единицы;
- выбросы определены при работе технологического оборудования на максимальной проектной нагрузке;
- в расчёте учтены все 36 действующих источников выбросов предприятия.

6.2. Обоснование предельных показателей сбросов

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности в рамках намечаемой деятельности не осуществляется. Нормативы допустимых сбросов для объекта не устанавливаются.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды отводятся в централизованную систему канализации г. Кульсары на основании договора с организацией водопроводно-канализационного хозяйства. Требования к качеству сточных вод, отводимых в централизованную систему, устанавливаются условиями указанного договора и не относятся к нормативам допустимых сбросов в окружающую среду.

6.3. Обоснование предельных показателей физических воздействий

Предельные показатели физических воздействий устанавливаются на уровне гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Таблица 6.2 — Предельные показатели физических воздействий

Вид физического воздействия	Нормируемая точка	Предельный показатель
Шум (эквивалентный уровень звука)	Территория, непосредственно прилегающая к жилым домам	55 дБА — день (07:00–23:00) 45 дБА — ночь (23:00–07:00)
Шум (максимальный уровень звука)	Территория, непосредственно прилегающая к жилым домам	70 дБА — день 60 дБА — ночь
Вибрация	Территория жилой застройки	В пределах допустимых значений по приказу № 169
Напряжённость электрического поля промышленной частоты	Территория жилой застройки	1 кВ/м
Тепловое воздействие	Граница СЗЗ	Отсутствие изменения микроклиматических характеристик
Мощность амбиентной дозы гамма-излучения	Граница промплощадки, граница СЗЗ	На уровне естественного фона

Соблюдение предельных показателей обеспечивается размещением оборудования внутри производственных зданий, применением виброизолирующих опор и гибких вставок, соблюдением размера санитарно-защитной зоны 1 000 м и организацией входного радиационного контроля поступающего сырья.

6.4. Обоснование выбора операций по управлению отходами

Выбор операций по управлению отходами выполнен в соответствии с иерархией управления отходами, установленной статьёй 328 ЭК РК: предотвращение образования → подготовка к повторному использованию → переработка → иное восстановление (в том числе утилизация энергии) → удаление (захоронение, уничтожение).

Таблица 6.3 — Обоснование выбора операций по управлению отходами

Наименование отхода	Выбранная операция	Обоснование выбора
Металлический шлак (13 000 т/год)	Восстановление: использование для благоустройства территории предприятия и передача сторонним организациям в качестве вторичного материального ресурса	Шлак пригоден для использования в производстве строительных материалов и в дорожном строительстве; предварительная магнитная сепарация обеспечивает возврат металловключений в шихту. Захоронение исключается
Отработанная футеровка (1 000 т/год)	Восстановление: передача специализированной организации; дроблёный огнеупорный лом пригоден для повторного использования	Огнеупорные материалы пригодны для восстановления в производстве огнеупорных масс и заполнителей; альтернатива — использование в качестве инертного наполнителя

Наименование отхода	Выбранная операция	Обоснование выбора
Абсорбенты, фильтровальные материалы, промасленная ветошь (2,0 т/год)	Обезвреживание специализированной организацией с предварительной регенерацией нефтепродуктов	Отход относится к опасным; операции по его восстановлению требуют специализированного оборудования, отсутствующего у природопользователя
Отработанные аккумуляторные батареи (1,0 т/год)	Восстановление: передача специализированной организации для извлечения свинца и нейтрализации электролита	Свинец подлежит возврату в производственный оборот; обращение с электролитом требует специализированных мощностей
Отработанные ртутьсодержащие лампы (0,5 т/год)	Обезвреживание: передача специализированной организации для демеркуризации	Ртуть относится к веществам I класса опасности; демеркуризация обязательна, захоронение не допускается
Твёрдые бытовые отходы (5,0 т/год) и изношенная спецодежда (2,0 т/год)	Раздельное накопление с выделением вторичного сырья; передача специализированной организации	Выделение вторичного сырья сокращает объём отходов, направляемых на удаление

Захоронение отходов на территории объекта не осуществляется. Уничтожение отходов путём открытого сжигания не применяется.

РАЗДЕЛ 7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 9 Приложения 2 к Инструкции. Лимиты накопления отходов определены по Методике расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Под накоплением отходов понимается складирование отходов в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства, на срок не более шести месяцев с целью дальнейшего восстановления или удаления.

7.1. Лимиты накопления отходов

Предельные количества накопления отходов устанавливаются исходя из объёмов их образования, вместимости обустроенных мест накопления и периодичности вывоза (передачи специализированным организациям).

Таблица 7.1 — Предельное количество накопления отходов

Наименование отхода	Код по Классификатору	Образование, т/год	Периодичность вывоза	Предельное количество накопления, т
Металлический шлак	10 02 02	8 400	Не реже 1 раза в месяц	700
Отработанная футеровка	10 02 99	648,5	Не реже 1 раза в месяц	55
Твёрдые бытовые отходы	20 03 01	2,175	Не реже 1 раза в неделю	0,05
Загрязнённые обтирочные ткани (промасленная ветошь)	15 02 02*	0,635	Не реже 1 раза в 6 месяцев	0,32
Износенная спецодежда	15 02 03	2,0	Не реже 1 раза в 6 месяцев	1,0
Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	1,0	Не реже 1 раза в 6 месяцев	0,5
Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	0,5	Не реже 1 раза в 6 месяцев	0,25
ИТОГО		9 054,810		757,12

7.2. Обоснование установленных лимитов

- срок временного накопления каждого вида отходов не превышает шести месяцев, установленных законодательством;
- лимит накопления металлического шлака (1 100 т) соответствует объёму его образования примерно за один месяц и обеспечивает вывоз партиями без переполнения шлаковой площадки;
- лимит накопления отработанной футеровки (85 т) соответствует месячному объёму образования и увязан с периодичностью проведения ремонтов футеровки плавильных агрегатов;
- лимиты накопления опасных отходов (абсорбенты и фильтровальные материалы — 0,5 т; промасленная ветошь — 0,5 т; отработанные аккумуляторные батареи — 0,5 т; отработанные ртутьсодержащие лампы — 0,25 т) установлены исходя из полугодового объёма образования, что соответствует предельному сроку накопления опасных отходов;

- накопление организовано отдельно по видам отходов в местах, оборудованных твёрдым водонепроницаемым покрытием; для опасных отходов дополнительно предусмотрены закрытая тара и защита от атмосферных осадков.

7.3. Мероприятия по обеспечению соблюдения лимитов накопления

- 1) ведение первичного учёта образования, поступления, накопления и передачи отходов по каждому виду в журналах учёта установленной формы;
- 2) ежемесячный контроль фактических объёмов накопления с сопоставлением с установленными лимитами;
- 3) обеспечение своевременного вывоза (передачи) отходов в соответствии с договорами со специализированными организациями;
- 4) контроль соответствия фактических объёмов образования отходов нормативам, установленным настоящим Отчётом;
- 5) инициирование внеочередного вывоза отходов при достижении 80 % установленного лимита накопления по соответствующему виду отхода;
- 6) раздельное накопление отходов по видам с исключением смешивания опасных отходов с неопасными;
- 7) маркировка мест накопления с указанием вида отхода, его кода по Классификатору и предельного количества накопления.

РАЗДЕЛ 8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЁМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 10 Приложения 2 к Инструкции.

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается. Объекты захоронения отходов (полигоны, шламонакопители, хвостохранилища, отвалы) в составе объекта отсутствуют и проектом не предусматриваются. Земельные участки под размещение объектов захоронения отходов не отводятся.

Все виды отходов, образующихся при эксплуатации объекта, передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы на осуществление операций по управлению отходами, для дальнейшего восстановления или удаления.

Предельные объёмы захоронения отходов для объекта равны нулю. Лимиты захоронения отходов не устанавливаются.

Принятые решения по управлению отходами — передача сталеплавильного шлака и отработанной футеровки на переработку в качестве вторичных материальных ресурсов — соответствуют приоритетам иерархии управления отходами, установленным статьёй 328 ЭК РК, и обеспечивают отказ от захоронения основного объёма образующихся отходов.

РАЗДЕЛ 9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 11 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки и содержит информацию по всем восьми подпунктам указанного пункта.

9.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Металлургическое производство включает технологические процессы повышенной опасности: плавку металла при температурах выше 1 500 °С, обращение с расплавленным металлом и жидким шлаком, использование природного газа, эксплуатацию грузоподъёмных механизмов, обращение с горюче-смазочными материалами и дизельным топливом.

Перечень возможных аварийных ситуаций и оценка вероятности их возникновения приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 — Возможные аварийные ситуации, их вероятность и последствия

№	Аварийная ситуация	Причины	Вероятность	Возможные последствия для окружающей среды	Масштаб последствий
1	Прорыв (выброс) расплавленного металла из индукционной печи, ковша или кристаллизатора МНЛЗ	Разрушение футеровки, нарушение технологического режима, ошибка персонала	Низкая	Залповый выброс пыли и газов; возгорание; травмирование персонала; локальное термическое воздействие	Локальный, в пределах цеха
2	Отказ системы дымоудаления или пылегазоочистной установки	Отказ дымососа, разрыв воздуховода, отказ электроснабжения	Средняя	Залповый неорганизованный выброс пыли и газов в атмосферу через неплотности здания; кратковременное превышение приземных концентраций	Локальный, промплощадка и часть СЗЗ
3	Утечка природного газа с последующим возгоранием или взрывом	Разгерметизация газопровода, отказ запорной арматуры, коррозия	Низкая	Выброс продуктов горения; термическое воздействие; возможное разрушение конструкций	Локальный, промплощадка
4	Разрушение градирни или разгерметизация контура оборотного водоснабжения	Износ оборудования, гидравлический удар, замерзание	Низкая	Пролив оборотной воды на территорию промплощадки; прекращение охлаждения оборудования	Локальный, промплощадка
5	Поступление радиоактивно загрязнённого предмета в составе металлолома	Отказ или необеспечение входного радиационного контроля	Очень низкая	Радиоактивное загрязнение оборудования, шлака, продукции и территории; поступление радионуклидов в атмосферу при плавке	Локальный — региональный
6	Разлив горюче-смазочных материалов при обслуживании оборудования и автотранспорта	Механическое повреждение тары, разгерметизация системы смазки, ошибка персонала	Средняя	Загрязнение твёрдого покрытия нефтепродуктами; при выходе за пределы покрытия — загрязнение почвы и риск фильтрации к грунтовым водам (глубина 2,6–3,0 м)	Локальный, промплощадка
7	Возгорание при производстве огневых работ (газовая резка, сварка)	Нарушение противопожарного режима, попадание искр на горючие материалы	Средняя	Выброс продуктов горения; термическое воздействие на конструкции	Локальный, промплощадка
8	Отказ системы оборотного водоснабжения плавильных агрегатов	Отказ насосного оборудования, прекращение электроснабжения, засорение контура	Средняя	Перегрев и повреждение футеровки и индукторов; риск аварийного выброса расплава; вынужденный останов производства	Локальный, в пределах цеха
9	Возгорание складированного металлолома, содержащего горючие включения (масла, пластик, резина)	Нарушение входного контроля качества металлолома, попадание источника зажигания	Средняя	Неконтролируемый выброс продуктов горения: оксид углерода, сажа, бенз/а/пирен, углеводороды	Локальный — местный (возможен вынос дымового шлейфа за пределы СЗЗ)

9.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Территория размещения объекта расположена в пределах аккумулятивной равнины Прикаспийской низменности. Опасные природные явления, характерные для района:

- сильные ветры и пыльные (песчаные) бури — характерны для аридной зоны Прикаспия; вероятность возникновения высокая (ежегодно). Возможные последствия: усиление пыления открытых площадок складирования металлолома и шлака, повреждение лёгких ограждающих конструкций, перенос загрязняющих веществ в направлении жилой застройки при неблагоприятном направлении ветра;
- экстремально высокие температуры воздуха в летний период — вероятность высокая (ежегодно). Возможные последствия: снижение эффективности градирни системы оборотного водоснабжения и, как следствие, риск перегрева плавильных агрегатов; повышение риска возгорания складированного металлолома с горючими включениями; ухудшение условий труда персонала горячих участков;
- температурные инверсии, туманы, застойные явления в атмосфере — вероятность средняя (сезонно). Возможные последствия: ухудшение условий рассеивания загрязняющих веществ, повышение приземных концентраций (регулируется мероприятиями при НМУ, подраздел 1.8.1.7);
- засоление и агрессивное воздействие грунтов на подземные конструкции — постоянно действующий фактор; учтён проектными решениями (бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W10, морозостойкость F100, обмазочная вертикальная гидроизоляция горячим битумом за 2 раза);
- подтопление вследствие близкого залегания грунтовых вод (2,6–3,0 м) — вероятность средняя; учтено конструкцией фундаментов и гидроизоляцией;
- сейсмичность — территория Прикаспийской низменности характеризуется низкой сейсмической активностью.

9.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов и стихийных бедствий

Наиболее значимым для рассматриваемого объекта является сочетание отказа системы дымоудаления или пылегазоочистной установки с продолжением работы плавильных агрегатов в период неблагоприятных метеорологических условий. При таком сочетании возможно кратковременное превышение гигиенических нормативов по пыли неорганической, оксиду углерода и оксидам железа на границе санитарно-защитной зоны. Риск исключается системой блокировки, не допускающей работу печей при неработающем дымоудалении.

Второй по значимости сценарий — возгорание складированного металлолома, содержащего горючие включения (остатки масел, пластика, резины), при сильном ветре в направлении жилой застройки. При таком сочетании возможен вынос дымового шлейфа за границу санитарно-защитной зоны с кратковременным превышением гигиенических нормативов по оксиду углерода, саже и бенз/а/пирену.

Третий сценарий — разлив горюче-смазочных материалов с выходом за пределы твёрдого покрытия и последующей фильтрацией углеводородов в зону аэрации. С учётом коэффициента фильтрации подстилающих мелкозернистых песков 1,648 м/сут и глубины залегания грунтовых вод 2,6–3,0 м время достижения загрязнением уровня грунтовых вод может составить менее двух суток, что определяет необходимость немедленной локализации разлива.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий за пределами промышленной площадки при соблюдении проектных решений и организационных мер оценивается как низкая.

9.4. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды

Атмосферный воздух: залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ с кратковременным превышением гигиенических нормативов; при отказе газоочистки — переход организованных выбросов в неорганизованные; при возгорании металлолома с горючими включениями — образование продуктов неполного сгорания, не образующихся при нормальном режиме эксплуатации.

Почвы: химическое загрязнение нефтепродуктами при разливах горюче-смазочных материалов; загрязнение продуктами горения и осаждающейся пылью при пожаре; при аварийном выбросе расплава — термическое поражение и загрязнение шлаком.

Подземные воды: загрязнение нефтепродуктами при фильтрации разлива через зону аэрации.

Поверхностные воды: воздействие исключено ввиду отсутствия поверхностных водных объектов в непосредственной близости и отсутствия организованного сброса.

Растительный и животный мир: локальное угнетение растительности при осаждении продуктов горения; гибель отдельных особей мелких животных в зоне непосредственного воздействия.

Отходы: образование неперспективных видов отходов — загрязнённый нефтепродуктами грунт, отходы от ликвидации разлива (сорбенты, загрязнённая спецодежда), остатки от тушения пожара, отходы от демонтажа повреждённых конструкций и оборудования.

9.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Таблица 9.2 — Примерные масштабы последствий по основным аварийным сценариям

Аварийный сценарий	Зона непосредственного воздействия	Зона возможного влияния	Продолжительность последствий	Обратимость
Отказ системы дымоудаления металлургического производства	Производственное здание	Промплощадка и до 200–300 м от источника	Часы (до устранения отказа)	Полностью обратимо
Прорыв (выброс) расплавленного металла	Рабочая площадка агрегата, радиус до 20 м	В пределах производственного здания	Часы (до устранения последствий)	Полностью обратимо
Разлив горюче-смазочных материалов	Место разлива, 50–100 м ²	При выходе за пределы покрытия — до 300 м ² почвы, риск для грунтовых вод	Месяцы — годы (до завершения рекультивации)	Обратимо при своевременной ликвидации

Аварийный сценарий	Зона непосредственного воздействия	Зона возможного влияния	Продолжительность последствий	Обратимость
Возгорание складированного металлолома с горючими включениями	Шихтовый двор, площадка складирования	Дымовой шлейф до 1–3 км по направлению ветра	Часы (горение) — недели (осаждение продуктов)	Частично обратимо
Поступление радиоактивно загрязнённого металлолома	Плавильный агрегат, шихтовый двор	Промплощадка; при выбросе — территория СЗЗ и далее	Годы — десятки лет	Трудно обратимо

9.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий и стихийных бедствий, включая оповещение населения

Технические меры предотвращения:

- блокировка запуска технологического оборудования металлургического производства при неработающей системе дымоудаления;
- автоматический контроль температурного режима плавильных агрегатов с пульта ПЛК со встроенным спектрографическим контролем качества металла;
- контроль параметров системы оборотного водоснабжения (расход, температура, давление) с сигнализацией при отклонениях, предотвращающий перегрев индукторов и футеровки;
- устройство твёрдого водонепроницаемого покрытия проездов и технологических площадок, обвалование мест хранения горюче-смазочных материалов и нефтесодержащих отходов;
- оснащение объекта средствами пожаротушения; расход воды на наружное пожаротушение 20 л/с обеспечивается от существующих пожарных гидрантов;
- входной радиационный контроль поступающего металлолома и отходов;
- входной контроль качества поступающего металлолома на предмет наличия горючих включений, закрытых полостей и взрывоопасных предметов;
- резервирование электроснабжения (дизельгенератор) для обеспечения работы систем аспирации и аварийного останова при отключении внешнего электроснабжения.

Организационные меры:

- разработка и утверждение плана мероприятий по ликвидации аварий и их последствий;
- обучение персонала действиям при аварийных ситуациях, проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- обеспечение постоянной готовности аварийного запаса сорбентов, средств локализации проливов и средств индивидуальной защиты;
- соблюдение противопожарного режима на площадках складирования металлолома: ограничение высоты штабелей, устройство противопожарных разрывов, запрет курения и проведения огневых работ вне отведённых мест;
- ежесменный осмотр состояния футеровки плавильных агрегатов, газоходов, систем аспирации и целостности твёрдых покрытий;
- ведение журнала входного контроля поступающих отходов.

Оповещение населения. Оповещение осуществляется в соответствии с планом мероприятий по ликвидации аварий через территориальные подразделения

уполномоченного органа в сфере гражданской защиты. При возникновении аварийной ситуации, последствия которой могут выйти за пределы промышленной площадки, информация незамедлительно передаётся: в территориальное подразделение по чрезвычайным ситуациям; в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды; в территориальное подразделение уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения; в местный исполнительный орган г. Кульсары.

9.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий и стихийных бедствий

При разливе горюче-смазочных материалов или нефтесодержащих отходов:

- 1) немедленное прекращение перекачки, закрытие запорной арматуры, локализация разлива обвалованием;
- 2) засыпка разлива сорбентом (песок, специализированные сорбирующие материалы) с последующим сбором в герметичную тару;
- 3) зачистка загрязнённого покрытия, при загрязнении грунта — выемка загрязнённого грунта на всю глубину проникновения;
- 4) передача собранных загрязнённых материалов и грунта специализированной организации, имеющей разрешительные документы на обращение с опасными отходами;
- 5) обследование состояния грунтов и (при наличии наблюдательных скважин) подземных вод в зоне разлива с отбором проб и лабораторным анализом на содержание нефтепродуктов.

При возгорании складированного металлолома или горюче-смазочных материалов:

- 1) подача сигнала пожарной тревоги, вызов подразделений противопожарной службы, оповещение персонала и эвакуация;
- 2) прекращение подачи природного газа на горелочные устройства, перевод плавильных агрегатов в безопасный режим;
- 3) тушение с применением имеющихся средств; при тушении водой — организация сбора загрязнённых стоков для предотвращения их поступления в грунт и в канализацию;
- 4) информирование уполномоченных органов о факте аварийного выброса;
- 5) после ликвидации — обследование территории, отбор проб почвы в зоне осаждения продуктов горения, сбор и удаление остатков горения как отхода.

При отказе системы дымоудаления или пылегазоочистки:

- 1) автоматический либо ручной останов технологического оборудования, связанного с отказавшей системой;
- 2) устранение неисправности; при невозможности немедленного устранения — приостановление соответствующего технологического процесса;
- 3) регистрация факта, продолжительности и оценка объёма аварийного выброса в журнале учёта; уведомление уполномоченного органа.

При обнаружении радиоактивно загрязнённого предмета:

- 1) прекращение операций с партией металлолома, изоляция и ограждение места обнаружения;
- 2) незамедлительное информирование уполномоченных органов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и атомного надзора;
- 3) передача обнаруженного предмета специализированной организации в установленном порядке.

9.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение аварий и их последствий

- ежедневный визуальный контроль состояния технологического оборудования, футеровки плавильных агрегатов, газоходов, систем аспирации и целостности твёрдых покрытий с фиксацией результатов в журнале;
- периодическое техническое диагностирование и экспертиза промышленной безопасности оборудования в установленные сроки;
- контроль загазованности воздуха рабочей зоны с применением стационарных и переносных газоанализаторов;
- автоматический контроль и регистрация температурного режима плавильных агрегатов, параметров системы оборотного водоснабжения и разрежения в системе дымоудаления;
- визуальный и температурный контроль штабелей складированного металлолома для раннего выявления очагов тления;
- получение прогнозов неблагоприятных метеорологических условий и опасных природных явлений от РГП «Казгидромет» с заблаговременным принятием мер;
- входной радиационный контроль и контроль качества поступающего металлолома;
- анализ причин отклонений и инцидентов с разработкой корректирующих мероприятий;
- производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха, почв и (при наличии наблюдательных скважин) подземных вод в соответствии с программой ПЭК.

РАЗДЕЛ 10. ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 12 Приложения 2 к Инструкции и охватывает период строительства цеха МНЛЗ и период эксплуатации объекта.

10.1. Меры на период строительства

На период строительно-монтажных работ по цеху МНЛЗ предусматриваются следующие меры по предотвращению, сокращению и смягчению воздействий:

- ограничение фронта работ границами отведённой строительной площадки; запрет движения техники вне установленных внутриплощадочных проездов;
- применение товарного бетона заводского изготовления, исключающее приготовление смесей на площадке и связанные с ним пыление и водопотребление;
- укрытие пылящих строительных материалов (щебень, песок, цемент) и увлажнение поверхностей при ветреной погоде;
- поддержание строительной техники и автотранспорта в технически исправном состоянии, контроль содержания загрязняющих веществ в отработавших газах; запрет работы двигателей на холостом ходу более 5 минут;
- запрет мойки и ремонта техники, слива топлива и масел на территории строительной площадки вне оборудованных мест; наличие аварийного запаса сорбентов;
- выполнение окрасочных работ при отсутствии сильного ветра; применение лакокрасочных материалов в заводской упаковке с герметичным хранением;
- раздельный сбор отходов строительно-монтажных работ в контейнеры по видам с последующей передачей специализированным организациям; сортировка смешанных строительных отходов с выделением инертных и металлических фракций;
- обеспечение работников передвижными санитарно-бытовыми помещениями; отведение хозяйственно-бытовых стоков в централизованную канализацию;
- ограничение проведения работ на открытом воздухе (земляные работы, пересыпка материалов) в периоды неблагоприятных метеорологических условий; укрытие пылящих материалов на период НМУ;
- выполнение работ в дневное время суток для исключения шумового воздействия в ночной период;
- приостановка земляных работ и информирование уполномоченных органов при обнаружении предметов, имеющих признаки объектов историко-культурного наследия;
- входной радиационный контроль поступающих строительных материалов и металлоконструкций.

10.2. Меры по охране атмосферного воздуха

- оснащение плавильных агрегатов системой вытяжной вентиляции с транспортировкой отходящих газов в пылегазоочистную установку;
- организация аспирации участков завалки, выпуска стали и внепечной обработки;
- блокировка запуска технологического оборудования при неработающей системе дымоудаления;
- поддержание проектной эффективности пылегазоочистных установок: контроль перепада давления, своевременная замена фильтрующих элементов, ведение журнала эксплуатации ПГОУ;
- применение природного газа в качестве топлива на стендах разогрева и сушки ковшей, в нагревательных печах и котельных агрегатах;
- автоматизированное управление технологическими процессами плавки, обеспечивающее стабильность режима и минимизацию перегрева;
- увлажнение открытых площадок складирования металлолома, шлака и отработанной футеровки, регулярный полив внутриплощадочных проездов в тёплый период для предотвращения пыления;
- перегрузка сыпучих и пылящих материалов с минимальной высоты сброса; ограничение перегрузочных операций при сильном ветре;
- реализация мероприятий по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (подраздел 1.8.1.8);
- озеленение санитарно-защитной зоны с минимальной площадью озеленения 50 % и устройством полосы древесно-кустарниковых насаждений шириной не менее 50 м со стороны селитебной территории.

10.3. Меры по охране водных ресурсов

- применение замкнутых (оборотных) систем водяного охлаждения технологического оборудования и электрооборудования с водоподготовительной установкой;
- система сбора окалины с отстаиванием в резервуаре-отстойнике и возвратом воды в оборотный цикл;
- исключение сброса производственных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- устройство твёрдых водонепроницаемых покрытий технологических площадок, проездов и мест хранения материалов;
- обвалование мест хранения горюче-смазочных материалов и нефтесодержащих отходов;
- регулярный осмотр и своевременный ремонт сетей водоснабжения и канализации;
- запрет мойки автотранспорта на территории промплощадки вне оборудованных мест;
- рациональное использование воды, контроль расхода по приборам учёта.

10.4. Меры по охране земельных ресурсов и почв

- размещение всех технологических операций на участках с твёрдым водонепроницаемым покрытием;
- исключение хранения сырья, продукции и отходов на грунтовых поверхностях;

- немедленная локализация и ликвидация проливов углеводородов с выемкой загрязнённого грунта;
- поддержание аварийного запаса сорбирующих материалов;
- благоустройство и озеленение свободных от застройки территорий с использованием ранее снятого плодородного слоя;
- организация контроля состояния почвенного покрова в пределах промплощадки и СЗЗ.

10.5. Меры по снижению физических воздействий

- размещение основного шумного и вибронагруженного оборудования внутри производственных зданий;
- установка вибронагруженного оборудования на самостоятельные фундаменты, не связанные с конструкциями зданий, с применением виброизолирующих опор;
- применение гибких вставок в трубопроводах и воздуховодах;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов, балансировка вращающихся частей;
- выполнение операций, сопровождающихся повышенным шумом (газовая резка, металлообработка, перегрузка металлолома), в дневное время суток;
- экранирование индукторов плавильных печей, соблюдение регламентированных расстояний обслуживания электрооборудования;
- организация входного радиационного контроля поступающего металлолома.

10.6. Меры по управлению отходами

Мероприятия по управлению отходами приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 — Мероприятия по управлению отходами

№	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемый результат
1	Раздельное накопление отходов по видам в обустроенных местах с твёрдым покрытием и защитой от атмосферных осадков	Постоянно	Исключение смешивания отходов, сохранение возможности их восстановления
2	Ведение первичного учёта образования, поступления, накопления и передачи отходов	Постоянно	Достоверность отчётности, контроль соблюдения лимитов накопления
3	Оформление паспортов опасных отходов на все виды опасных отходов	До начала эксплуатации	Соблюдение требований ЭК РК к обращению с опасными отходами
4	Заключение и поддержание действующих договоров со специализированными организациями	Постоянно	Своевременная передача отходов, соблюдение лимитов накопления
5	Передача сталеплавильного шлака и отработанной футеровки специализированным организациям для восстановления (переработки)	Постоянно	Вовлечение вторичных материальных ресурсов в хозяйственный оборот, исключение захоронения
6	Входной контроль качества поступающего металлолома (радиационный, на наличие горючих и взрывоопасных включений)	При каждой приёмке	Исключение аварийных ситуаций и образования непроектных загрязняющих веществ при плавке
7	Контроль соблюдения предельного срока накопления отходов (не более 6 месяцев)	Ежемесячно	Соблюдение требований законодательства
8	Обучение и назначение ответственного лица за обращение с отходами	До начала эксплуатации, далее периодически	Компетентность персонала, снижение риска нарушений

№	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемый результат
9	Инициирование внеочередного вывоза отходов при достижении 80 % лимита накопления	По факту достижения	Исключение сверхнормативного накопления

10.7. Меры по мониторингу воздействий

При подготовке настоящего Отчёта выявлены области неопределённости, требующие организации мониторинга воздействий:

- фактический качественный и количественный состав отходящих газов плавильных агрегатов, зависящий от состава и степени засорённости перерабатываемого металлолома, что не может быть полностью учтено расчётным путём;
- фактическая эффективность пылегазоочистных установок в эксплуатационных условиях по сравнению с проектной;
- фактические уровни шума на границе санитарно-защитной зоны при одновременной работе всего технологического оборудования;
- фактическое содержание загрязняющих веществ в почвах в пределах санитарно-защитной зоны при длительной эксплуатации.

В связи с наличием указанной неопределённости проведение послепроектного анализа фактических воздействий в соответствии со статьёй 78 ЭК РК является обязательным. Программа послепроектного анализа приведена в разделе 13 настоящего Отчёта.

Программа производственного экологического мониторинга включает:

Таблица 10.2 — Программа производственного экологического мониторинга

Объект мониторинга	Точки контроля	Контролируемые показатели	Периодичность
Атмосферный воздух (на источниках)	Организованные источники выбросов I категории	Загрязняющие вещества согласно перечню выбросов источника	Не реже 1 раза в квартал
Атмосферный воздух (на источниках)	Организованные источники выбросов II категории	Загрязняющие вещества согласно перечню выбросов источника	Не реже 1 раза в год
Атмосферный воздух (на границе СЗЗ)	Не менее 2 точек с наветренной и подветренной стороны	Диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные частицы, пыль неорганическая, оксиды железа, соединения марганца, гидроцианид	Не реже 1 раза в квартал
Шум	Граница СЗЗ, граница ближайшей жилой застройки	Эквивалентный и максимальный уровни звука, день/ночь	Не реже 1 раза в год
Почвы	Промплощадка (зона возможных разливов), граница СЗЗ, контрольная (фоновая) точка	Нефтепродукты, тяжёлые металлы (Fe, Mn, Pb, Zn, Cd, Cu, Ni), бенз/а/пирен, pH	Не реже 1 раза в год
Подземные воды	Наблюдательные гидрогеологические скважины (при наличии)	Нефтепродукты, ХПК, тяжёлые металлы, сухой остаток	Не реже 2 раз в год
Отходы	Места накопления отходов	Фактические объёмы образования и накопления, соблюдение лимитов и сроков накопления	Ежемесячно

Дополнительно, во исполнение пункта 4 заключения об определении сферы охвата, в программу производственного экологического контроля включается радиационный мониторинг объектов окружающей среды: входной радиационный контроль каждой партии поступающего металлолома и отгружаемой продукции; контроль мощности амбиентной дозы гамма-излучения и удельной активности радионуклидов в почвах и отходах на границе СЗЗ и на территории промышленной площадки — не реже одного раза в год.

Подробная программа радиационного мониторинга приведена в подразделе 1.8.8.5 и в таблице 1.8.14 настоящего Отчёта.

РАЗДЕЛ 11. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 13 Приложения 2 к Инструкции с учётом требований пункта 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 ЭК РК.

Объект размещается на территории, находящейся в границах населённого пункта, в пределах развитой промышленной зоны с техногенно преобразованным ландшафтом. По результатам оценки, приведённой в подразделе 4.2 настоящего Отчёта, установлено:

- особо охраняемые природные территории, их охранные зоны, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения в зоне возможного воздействия отсутствуют;
- виды растений и животных, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан и в Международный список охраны природы (МСОП), в границах земельного участка и его санитарно-защитной зоны не произрастают и не обитают;
- природные ареалы редких и находящихся под угрозой исчезновения видов отсутствуют;
- пути постоянной локальной миграции и места массового размножения диких животных на участке отсутствуют;
- древесно-кустарниковая растительность в границах отведённого участка отсутствует; растительный покров разрежен, представлен галофитно-пустынными сообществами, характерными для региона и не являющимися редкими;
- водно-болотные угодья, водотоки и иные водные объекты, чувствительные к воздействиям, в зоне воздействия отсутствуют; участок расположен за пределами водоохранных зон и полос;
- элементы экологической сети, связанные с системой особо охраняемых природных территорий, отсутствуют.

На основании изложенного потери биоразнообразия, требующие проведения компенсационных мероприятий в порядке пункта 2 статьи 240 и пункта 2 статьи 241 ЭК РК, в результате осуществления намечаемой деятельности не ожидаются. Компенсационные мероприятия и расчёт компенсации потерь биоразнообразия не требуются.

Вместе с тем в целях сохранения биоразнообразия и предотвращения возможного негативного воздействия предусматриваются следующие меры:

- 1) ограничение движения транспорта и спецтехники границами промышленной площадки и существующих проездов, исключаящее нарушение растительного покрова за её пределами;
- 2) озеленение санитарно-защитной зоны с площадью озеленения не менее 50 % и устройством полосы древесно-кустарниковых насаждений шириной не менее 50 м со стороны селитебной территории — мероприятие обеспечивает создание нового растительного покрова и улучшение среды обитания синантропной фауны;
- 3) использование при озеленении видов растений, адаптированных к засоленным грунтам и аридным условиям региона;

- 4) отсутствие на площадке высотных мачт, воздушных линий электропередачи высокого напряжения и открытых испарительных бассейнов-накопителей, представляющих опасность для птиц;
- 5) исключение открытых ёмкостей с нефтепродуктами и открытых источников воды, привлекательных для животных и птиц; бассейн охлаждающей воды и градирня выполнены закрытыми;
- 6) ограждение территории промышленной площадки, исключающее свободный доступ диких животных к технологическому оборудованию и местам накопления отходов;
- 7) запрет охоты, отлова и уничтожения животных на территории объекта и в его окрестностях для персонала предприятия и подрядных организаций;
- 8) раздельное накопление и своевременный вывоз отходов, исключающие формирование кормовой базы для синантропных видов и грызунов;
- 9) проведение дератизационных мероприятий санитарно-эпидемиологического характера с применением методов, не создающих риска для нецелевых видов;
- 10) соблюдение установленных нормативов выбросов, обеспечивающее отсутствие превышений гигиенических нормативов в зоне произрастания растительности за пределами промплощадки.

Мониторинг эффективности мероприятий по сохранению биоразнообразия осуществляется путём визуального обследования состояния растительного покрова в пределах санитарно-защитной зоны и приживаемости насаждений при озеленении СЗЗ с периодичностью не реже одного раза в год.

РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 14 Приложения 2 к Инструкции.

12.1. Выявление операций, влекущих необратимые воздействия

Под необратимым воздействием понимается воздействие, последствия которого не могут быть устранены естественным путём или посредством мероприятий по восстановлению окружающей среды в обозримой перспективе.

Анализ технологических процессов предприятия показал следующее.

Операции, не влекущие необратимых воздействий:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух — воздействие обратимо: при прекращении эмиссий концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе возвращаются к фоновым значениям в течение часов — суток;
- водопотребление из централизованной системы — воздействие обратимо, истощения источника не вызывает;
- шумовое, вибрационное, электромагнитное и тепловое воздействие — обратимо, прекращается одновременно с остановкой оборудования;
- образование отходов — воздействие обратимо, поскольку захоронение не производится, а отходы направляются на восстановление либо передаются специализированным организациям.

Операции, влекущие частично необратимые воздействия:

- застройка территории промышленной площадки зданиями, сооружениями и твёрдыми покрытиями — приводит к необратимому в период эксплуатации изъятию почвенного покрова из естественного функционирования (запечатывание грунта) на площади 10,509 га. Воздействие становится обратимым при демонтаже покрытий и проведении рекультивации на этапе прекращения деятельности;
- утрата разреженного галофитно-пустынного растительного покрова на площади застройки — частично необратима в период эксплуатации; восстановление возможно при рекультивации, однако естественное восстановление почвенно-растительного покрова Прикаспийского региона характеризуется крайне низкими темпами.

Операции, влекущие полностью необратимые воздействия, в составе намечаемой деятельности отсутствуют. В частности:

- изъятие невозобновляемых природных ресурсов не производится — деятельность основана на использовании вторичного сырья (металлолома);
- уничтожение уникальных или дефицитных для рассматриваемой территории природных ресурсов не производится;
- уничтожение мест обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов не производится;

- необратимое изменение рельефа местности, гидрографической сети и гидрогеологических условий не производится;
- утрата объектов историко-культурного наследия не происходит.

12.2. Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгод от операций, вызывающих эти потери

Таблица 12.1 — Сравнительный анализ потерь и выгод

Контекст	Потери от необратимых воздействий	Выгоды от операций
Экологический	Изъятие из естественного функционирования почвенного покрова на площади 0,3551 га; уничтожение разреженного галофитно-пустынного растительного покрова на площади застройки. Почвы засоленные, низкоплодородные, участок ранее техногенно нарушен	Вовлечение в хозяйственный оборот до 1 460 т/год углеродсодержащих отходов вместо их захоронения или несанкционированного сжигания; предотвращение образования стойких органических загрязнителей при неконтролируемом сжигании шин; производство стали из вторичного сырья без потребления первичных минеральных ресурсов; предотвращение выделения метана при захоронении органических отходов
Культурный	Потери отсутствуют — объекты историко-культурного наследия и объекты, имеющие эстетическое или рекреационное значение, в зоне воздействия отсутствуют	Формирование практики ответственного обращения с отходами в промышленном секторе региона
Экономический	Изъятие из иного возможного использования земельного участка площадью 0,3551 га в границах промышленной зоны	Производство 57 000 т/год стальной заготовки; получение товарной продукции из отходов (жидкое печное топливо, технический углерод, металлокорд); сокращение затрат предприятия на передачу собственных отходов сторонним организациям; налоговые поступления в бюджет
Социальный	Потери отсутствуют — жилая застройка расположена за границей санитарно-защитной зоны, ухудшение условий проживания не ожидается	Сохранение рабочих мест на действующем производстве; поддержание промышленного потенциала Жылыойского района; обеспечение регионального рынка металлопродукцией

12.3. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия

Выполнение операций, влекущих частично необратимое воздействие на почвенный и растительный покров (застройка территории и устройство твёрдых покрытий), является технологически необходимым и экологически обоснованным по следующим причинам:

- 1) устройство твёрдого водонепроницаемого покрытия технологических площадок и проездов является обязательным условием предотвращения фильтрации нефтепродуктов и загрязняющих веществ в почву и грунтовые воды. Отказ от такого покрытия привёл бы к значительно большему по масштабу и последствиям воздействию — химическому загрязнению почв и подземных вод, восстановление которых требует несопоставимо больших затрат и времени;
- 2) площадь необратимо изменяемой территории ограничена контуром ранее отведённого земельного участка площадью 7,9832 га; застройка выполнена в границах уже техногенно нарушенной промышленной зоны, расширение площади застройки не предусматривается;
- 3) ценность утрачиваемого почвенно-растительного покрова минимальна: почвы засоленные, низкоплодородные, с щелочной реакцией среды (pH 7,83–8,43); растительный покров разрежен, представлен широко распространёнными в регионе галофитными видами; краснокнижные виды отсутствуют;

- 4) потери частично компенсируются мероприятиями по озеленению санитарно-защитной зоны (площадь озеленения не менее 50 % площади СЗЗ) и наличием на территории предприятия зелёных насаждений и газонов площадью 16,526 га;
- 5) свободные от застройки территории поддерживаются в благоустроенном и озеленённом состоянии;
- 6) воздействие переходит в категорию обратимого при выполнении мероприятий по восстановлению окружающей среды на этапе прекращения деятельности (раздел 14 настоящего Отчёта).

Вывод: соотношение потерь от необратимых воздействий и выгод от операций, вызывающих эти потери, оценивается как благоприятное. Экологические выгоды от производства стали на вторичном сырье — отказ от потребления первичного железорудного сырья и коксующегося угля, кратно меньшие удельные выбросы по сравнению с полным металлургическим циклом — существенно превосходят локальные потери низкоценного почвенно-растительного покрова в границах ранее нарушенной промышленной зоны.

РАЗДЕЛ 13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 15 Приложения 2 к Инструкции и статьёй 78 ЭК РК.

13.1. Основания и цели проведения послепроектного анализа

Проведение послепроектного анализа для рассматриваемого объекта является обязательным по следующим основаниям:

- объект относится к I категории и подлежит получению комплексного экологического разрешения;
- (подраздел 10.7)
- деятельность осуществляется в черте населённого пункта.

Цели послепроектного анализа:

- 1) сопоставление фактических воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности с воздействиями, прогнозируемыми в настоящем Отчёте;
- 2) установление фактического качественного и количественного состава эмиссий от основных источников выбросов при различных режимах работы и различном составе перерабатываемого металлолома;
- 3) проверка фактической эффективности предусмотренных мер по предотвращению, сокращению и смягчению воздействий;
- 4) выявление непрогнозируемых воздействий и своевременное принятие дополнительных мер;
- 5) уточнение нормативов допустимых выбросов и лимитов накопления отходов по фактическим данным;
- 6) информирование уполномоченного органа и заинтересованной общественности о фактических воздействиях объекта.

13.2. Масштабы и содержание послепроектного анализа

Таблица 13.1 — Программа послепроектного анализа

Объект анализа	Содержание анализа	Сопоставляемые показатели	Периодичность
Выбросы плавильных агрегатов	Инструментальные измерения состава отходящих газов при различном составе загружаемого металлолома	Фактические концентрации и массовые выбросы по перечню веществ таблицы 1.8.3 в сопоставлении с проектными; дополнительно — контроль на наличие непроектных веществ	Не реже 1 раза в квартал в первый год, далее не реже 1 раза в год
Выбросы прочих организованных источников	Инструментальные измерения на организованных источниках; оценка фактической эффективности ПГОУ	Фактические массовые выбросы в сопоставлении с установленными НДВ; фактическая степень очистки в сопоставлении с проектной	В соответствии с категорией источников
Качество атмосферного воздуха	Измерения на границе СЗЗ и (при необходимости) в жилой зоне	Фактические приземные концентрации в сопоставлении с расчётными и с гигиеническими нормативами	Не реже 1 раза в квартал
Шумовое воздействие	Измерения уровней звука при одновременной работе всего технологического оборудования	Фактические эквивалентные и максимальные уровни звука на границе СЗЗ и жилой застройки в сопоставлении с расчётными и нормативными	Не реже 1 раза в год
Состояние почв	Отбор и анализ проб почв в контрольных точках	Фактическое содержание загрязняющих веществ в сопоставлении с фоновыми	Не реже 1 раза в год

Объект анализа	Содержание анализа	Сопоставляемые показатели	Периодичность
		значениями и предельно допустимыми концентрациями	
Состояние подземных вод	Отбор и анализ проб из наблюдательных скважин (при наличии)	Фактическое содержание нефтепродуктов и фенолов в сопоставлении с фоновыми значениями	Не реже 2 раз в год
Обращение с отходами	Анализ фактических объёмов образования, накопления и передачи отходов	Фактические объёмы в сопоставлении с нормативами образования и лимитами накопления	Ежегодно
Аварийность	Анализ фактически произошедших отклонений, инцидентов и аварий	Фактическая частота и последствия в сопоставлении с прогнозными оценками раздела 9	Ежегодно

13.3. Сроки проведения послепроектного анализа и представления отчётов

Послепроектный анализ проводится с момента получения заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду. Продолжительность проведения послепроектного анализа — не менее трёх лет, с возможностью продления по решению уполномоченного органа при выявлении отклонений фактических воздействий от прогнозируемых.

Отчёт о результатах послепроектного анализа представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно, в сроки, установленные заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду и условиями комплексного экологического разрешения.

Требования к содержанию отчёта о послепроектном анализе:

- 1) сведения об объекте и о фактическом режиме его работы за отчётный период;
- 2) результаты инструментальных измерений и лабораторных анализов с приложением протоколов аккредитованной лаборатории;
- 3) сопоставительные таблицы фактических и прогнозируемых показателей воздействий с указанием отклонений;
- 4) анализ причин выявленных отклонений;
- 5) сведения о фактически реализованных мерах по предотвращению, сокращению и смягчению воздействий и оценка их эффективности;
- 6) сведения о произошедших отклонениях, инцидентах и авариях и о принятых мерах;
- 7) предложения по корректировке нормативов эмиссий, лимитов накопления отходов и программы производственного экологического контроля;
- 8) выводы о соответствии фактических воздействий прогнозируемым.

РАЗДЕЛ 14. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 16 Приложения 2 к Инструкции. Способы и меры восстановления окружающей среды определены на начальной стадии осуществления намечаемой деятельности.

14.1. Общие положения

При принятии решения о прекращении деятельности (полном или частичном) природопользователь обязан обеспечить приведение территории в состояние, пригодное для дальнейшего использования, и исключить остаточное негативное воздействие на окружающую среду.

Прекращение деятельности осуществляется в соответствии с проектом ликвидации (постутилизации), разрабатываемым и согласовываемым в установленном порядке до начала работ по прекращению деятельности.

14.2. Этапы работ по прекращению деятельности

Этап 1. Подготовительный:

- уведомление уполномоченного органа в области охраны окружающей среды о прекращении деятельности;
- разработка проекта ликвидации (постутилизации) с оценкой воздействия работ по постутилизации на окружающую среду;
- проведение обследования территории с отбором проб почв и грунтов для установления фактического состояния и выявления загрязнённых участков;
- инвентаризация оборудования, материалов, сырья и отходов, находящихся на площадке.

Этап 2. Опорожнение и очистка технологических систем:

- завершение текущих плавов, выпуск и разливка находящегося в агрегатах металла;
- вывоз накопленных металлолома, готовой продукции, шлака и отработанной футеровки;
- опорожнение систем оборотного водоснабжения, бассейна охлаждающей воды (600 м³), резервуара технической воды (1 000 м³) и аварийного резервуара; зачистка резервуара-отстойника от окалина с передачей образующихся отходов специализированной организации;
- опорожнение и зачистка ёмкостей хранения горюче-смазочных материалов и дизельного топлива;
- отключение и продувка газопровода, демонтаж узла учёта газа;
- отключение объекта от систем электроснабжения, водоснабжения и канализации.

Этап 3. Демонтаж:

- демонтаж технологического оборудования металлургического производства (плавильные агрегаты, МНЛЗ, нагревательные печи, котельные агрегаты, стенды

разогрева ковшей, аспирационные системы, пылегазоочистные установки, градирня, водоподготовительная установка, крановое оборудование);

- демонтаж распределительного пункта 10 кВ, кабельных линий и электрооборудования;
- демонтаж металлоконструкций зданий с отдельным сбором металлолома;
- демонтаж бетонных фундаментов, полов и покрытий с отдельным сбором строительных отходов;
- передача образующихся отходов демонтажа специализированным организациям; металлолом направляется на переработку.

Этап 4. Восстановление (рекультивация):

- обследование грунтов на участках возможного загрязнения (места хранения горюче-смазочных материалов и нефтесодержащих отходов, топливные ёмкости, шлаковая площадка, шихтовый двор) с отбором проб на нефтепродукты и тяжёлые металлы;
- при выявлении загрязнения — выемка загрязнённого грунта с последующей передачей специализированной организации, имеющей разрешительные документы на обращение с соответствующими отходами;
- техническая рекультивация: планировка территории, засыпка котлованов и приямков, восстановление естественного уклона поверхности;
- нанесение плодородного слоя почвы с использованием привозного грунта;
- биологическая рекультивация: посев адаптированных к засоленным грунтам и аридным условиям видов трав; при необходимости — посадка древесно-кустарниковых насаждений;
- уход за посевами и насаждениями в течение периода приживаемости.

Этап 5. Заключительный:

- проведение контрольного обследования территории с отбором проб почв и (при наличии наблюдательных скважин) подземных вод, подтверждающего отсутствие остаточного загрязнения;
- оформление акта о завершении работ по ликвидации и восстановлению окружающей среды;
- передача документации в уполномоченный орган и в государственный фонд экологической информации.

14.3. Виды и объёмы отходов, образующихся при прекращении деятельности

При прекращении деятельности ожидается образование следующих основных видов отходов: металлолом от демонтажа оборудования и металлоконструкций; строительные отходы от демонтажа зданий, фундаментов, полов и покрытий (бетон, железобетон, кирпич); отработанные огнеупорные материалы футеровки; окалина и шлам из резервуара-отстойника; отходы зачистки ёмкостей, загрязнённые нефтепродуктами; загрязнённый грунт (при выявлении загрязнения); отходы кабельной продукции и электрооборудования.

14.4. Финансовое обеспечение мероприятий по восстановлению окружающей среды

Финансирование мероприятий по восстановлению окружающей среды при прекращении деятельности осуществляется за счёт средств природопользователя. Для объектов I категории в соответствии с требованиями ЭК РК может быть предусмотрено формирование финансового обеспечения (ликвидационного фонда) для гарантированного выполнения мероприятий по ликвидации последствий деятельности.

РАЗДЕЛ 15. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 17 Приложения 2 к Инструкции.

15.1. Методология исследований

При подготовке настоящего Отчёта применены следующие методы:

- анализ и обобщение проектной документации — рабочего проекта «Реконструкция металлургического завода ТОО «Металл Продукт» в части раздела «Охрана окружающей среды», разработанного ТОО «Проектная фирма «Жоба НС»;
- расчётные методы определения количественных показателей эмиссий по утверждённым методикам (расчёт выбросов загрязняющих веществ, расчёт нормативов образования отходов, расчёт водопотребления и водоотведения);
- математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по методике ОНД-86 (редакция РК) с применением программного комплекса ЭРА v3.0 (коэффициент $A = 200$);
- акустический расчёт распространения шума;
- анализ фондовых материалов о состоянии компонентов окружающей среды территории, включая данные РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках и фоновых концентрациях загрязняющих веществ;
- анализ результатов инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий на площадке;
- экспертная балльная оценка значимости воздействий по критериям пространственного масштаба, продолжительности и интенсивности;
- качественный анализ риска аварийных ситуаций с определением сценариев, вероятности и масштабов последствий;
- сопоставительный анализ вариантов осуществления намечаемой деятельности.

15.2. Нормативные правовые акты и методические документы

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- 2) Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
- 3) Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II.
- 4) Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК.
- 5) Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 (зарегистрирован в МЮ РК 03.08.2021 г. № 23809), с изменениями и дополнениями.
- 6) Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в МЮ РК 11.03.2021 г. № 22317).

- 7) Методика расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (ОНД-86, редакция РК), Приложение № 12 к приказу Министра ОСВР РК от 12 июня 2014 года № 221-ө.
- 8) Методика расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206 (зарегистрирован в МЮ РК 01.07.2021 г. № 23235).
- 9) Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
- 10) Классификатор отходов, утверждённый приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.
- 11) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- 12) Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения РК.
- 13) Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 169.
- 14) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.
- 15) СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- 16) СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- 17) СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
- 18) ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».
- 19) Постановление Правительства РК от 25 января 2012 года № 168 (в части перечня групп суммации вредного действия загрязняющих веществ).

15.3. Источники экологической информации

- 1) Рабочий проект «Реконструкция металлургического завода ТОО «Металл Продукт», раздел «Охрана окружающей среды», 2021 г. — ТОО «Проектная фирма «Жоба НС».
 - 2) Базовый инжиниринг металлургического производства, разработанный компанией «EGES» (Турция).
 - 3) Технологический регламент производства стали и непрерывной разливки заготовок.
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ75VWF00639299 от

09.09.2026 г., выданное Департаментом экологии по Атырауской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭГПР РК.

Заявление о намечаемой деятельности № KZ26RYS01864146 от 11.08.2026 г., поданное ТОО «Металл Продукт».

- 4) Справка РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках района г. Кульсары.
- 5) Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
- 6) Материалы инженерно-геологических изысканий на промышленной площадке.
- 7) Правоустанавливающие документы на земельный участок (кадастровый номер 04:059:009:2365), план земельного участка масштаба 1:5000.
- 8) Решение об определении категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, от 1 сентября 2021 года.
- 9) Данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан о состоянии окружающей среды Атырауской области.
- 10) Красная книга Республики Казахстан (том 1 «Животные», том 2 «Растения»).
- 11) Справочник по наилучшим доступным техникам «Производство чугуна и стали», горизонтальные справочники по мониторингу эмиссий, энергоэффективности и хранению опасных веществ.
- 12) Фондовые материалы по геологии, гидрогеологии, почвенному покрову, растительному и животному миру Прикаспийской низменности и Жылыойского района Атырауской области.

РАЗДЕЛ 16. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Настоящий раздел подготовлен в соответствии с пунктом 18 Приложения 2 к Инструкции и содержит описание трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

16.1. Трудности, связанные с недостаточным уровнем современных научных знаний

- 1) Прогнозирование состава отходящих газов плавильных агрегатов при переработке металлолома неоднородного состава. Металлолом является вторичным сырьём переменного состава, содержащим лакокрасочные покрытия, остатки масел, полимерные и резиновые включения, цветные металлы и их сплавы. Состав образующихся при плавке газов зависит от вида и доли указанных примесей в шихте. Существующие расчётные методики позволяют определить выбросы по ограниченному перечню веществ-индикаторов исходя из усреднённых характеристик шихты; исчерпывающее теоретическое прогнозирование полного состава продуктов термического разложения примесей при современном уровне научных знаний невозможно. Данная неопределённость компенсируется организацией инструментального контроля состава отходящих газов в рамках послепроектного анализа (раздел 13).
- 2) Оценка риска образования стойких органических загрязнителей при плавке. Присутствие в металлоломе хлорсодержащих полимеров (поливинилхлорид в изоляции проводов, покрытиях) в сочетании с медью, выступающей катализатором, создаёт теоретическую возможность образования полихлорированных дибензодиоксинов и дибензофуранов в зоне охлаждения отходящих газов. Количественная оценка этого риска расчётными методами не обеспечена; требуется инструментальное подтверждение в эксплуатационных условиях.
- 3) Оценка совокупного (комбинированного) воздействия многокомпонентной смеси загрязняющих веществ на здоровье населения. Действующая методология оценки ограничивается учётом групп суммации по ограниченному перечню веществ. Оценка совокупного действия всех 17 веществ, выбрасываемых объектом, с учётом возможных эффектов потенцирования и антагонизма, при современном уровне научных знаний методически не обеспечена.
- 4) Прогнозирование темпов естественного восстановления почвенно-растительного покрова Прикаспийского региона. Почвенно-растительный покров региона обладает крайне низкой способностью к самовосстановлению, при этом количественные модели, позволяющие прогнозировать сроки восстановления галофитно-пустынных сообществ после техногенного нарушения, отсутствуют.

16.2. Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей

- 1) Ограниченность данных стационарной сети наблюдений за качеством атмосферного воздуха. Наблюдения в г. Кульсары ведутся по ограниченному перечню загрязняющих веществ; фоновые концентрации по ряду веществ, выбрасываемых объектом (в частности, по оксидам железа, соединениям марганца, гидроцианиду, бенз/а/пирену, фторидам), в системе наблюдений РГП «Казгидромет» отсутствуют.

Оценка выполнена без учёта фона по указанным веществам, что является допущением и одновременно источником неопределённости.

- 2) Отсутствие наблюдательной сети за состоянием подземных вод. На площадке отсутствуют оборудованные наблюдательные гидрогеологические скважины, что не позволяет установить фактическое состояние грунтовых вод и оценить наличие исторического загрязнения территории, накопленного за предшествующий период эксплуатации.
- 3) Отсутствие паспортных акустических характеристик оборудования. Паспортные уровни звуковой мощности по части технологического оборудования недоступны; акустическая оценка выполнена по литературным данным о типовых уровнях звука аналогичного оборудования.
- 4) Неполнота исходных данных по отдельным источникам выбросов. В таблице параметров источников исходного проекта для ряда источников (0007–0013, 0015–0018) не указано число часов работы в году, а высота источника 0002 указана с расхождением относительно однотипного источника 0001. Указанные пробелы отмечены в подразделе 1.8.1.1 настоящего Отчёта и подлежат восполнению по данным инвентаризации источников выбросов.

РАЗДЕЛ 17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Настоящее резюме подготовлено в соответствии с пунктами 19–22 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Информация изложена в форме, понятной без применения специальных знаний, и предназначена для информирования заинтересованной общественности в связи с её участием в оценке воздействия на окружающую среду.

17.1. Кто планирует деятельность и куда обращаться

Инициатор намечаемой деятельности — ТОО «Металл Продукт», БИН 060540005970. Адрес: 060100, Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, город Кульсары, улица К. Есалиева, дом 76/1. Директор — Культекенов К.К.

Проектная организация — ТОО «Проектная фирма «Жоба НС», БИН 030640009258, адрес: 060016, город Атырау, микрорайон Мирас, улица 10, дом 14.

Отчёт о возможных воздействиях подготовлен ТОО «НПИ Экология Будущего» на основании лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

17.2. Где расположен объект

Объект расположен в промышленной зоне города Кульсары Жылыойского района Атырауской области, на земельном участке с кадастровым номером 04:059:009:2365 общей площадью 7,9832 га. Географические координаты центра площадки: 46,938317° северной широты, 53,980358° восточной долготы. Земли относятся к категории земель населённых пунктов и находятся в частной собственности предприятия.

Город Кульсары находится в 11 км от реки Эмба и в 220 км к востоку от города Атырау.

Ближайшие жилые дома города Кульсары расположены на расстоянии 1,2 км от границы промышленной площадки, в северо-восточном направлении. Между объектом и жилым массивом расположены объекты промышленной инфраструктуры и земли общего пользования.

17.3. Какая территория затрагивается и сколько человек на ней проживает

Вокруг предприятия установлена санитарно-защитная зона — территория шириной 1 000 метров от границ промышленной площадки, на которой запрещено размещение жилых домов, детских и лечебных учреждений. Санитарно-защитная зона является той территорией, в пределах которой может проявляться воздействие предприятия на воздух, почву и уровень шума.

Жилая застройка расположена за пределами санитарно-защитной зоны. Численность населения города Кульсары составляет примерно 60,5 тысяч человек (по данным на 2025 год). Особо охраняемые природные территории, заповедники, места отдыха, памятники истории и культуры в затрагиваемой зоне отсутствуют. Река или иной водоём, в который могли бы попадать сточные воды, вблизи объекта отсутствует; предприятие вообще не сбрасывает сточные воды в природную среду — они направляются в городскую канализацию.

Участков, на которых предприятие добывало бы природные ресурсы (руды, песок, подземную воду), не имеется: предприятие работает исключительно на вторичном сырье — металлоломе. Участков захоронения (закапывания) отходов на территории предприятия также нет.

17.4. Что именно делает предприятие

ТОО «Металл Продукт» — это металлургический завод, который выплавляет сталь из металлолома и отливает из неё стальные заготовки. Завод построен и работает. В его состав входят сталеплавильный цех с плавильными печами и цех машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ).

Как это устроено. Металлолом привозят на завод, сортируют и загружают в плавильные печи. В печах он расплавляется при температуре выше 1 500 градусов. Жидкую сталь разливают в машине непрерывного литья, где она застывает в виде длинных брусков — заготовок квадратного сечения 110×110, 150×150 и 200×200 мм. Заготовки режут газовой резкой на куски нужной длины, охлаждают и складывают.

Сколько производится. Выпуск — 57 000 тонн стальной заготовки в год. Для этого требуется 70 000 тонн металлолома в год. Разница между этими цифрами — это шлак и угар, неизбежные при плавке потери.

Режим работы — три смены по 8 часов, 365 дней в году.

Что ещё есть на площадке: нагревательные печи, котельные для отопления, стенды для разогрева и сушки ковшей (в них переносят жидкую сталь), станки ремонтно-механического участка, водоподготовительная установка с градирней, бассейн охлаждающей воды, резервуары воды, распределительный пункт электроснабжения.

Что нужно предприятию для работы: металлолом как сырьё (первичное природное сырьё — железная руда, уголь — не используется), природный газ для печей и котельных, электроэнергия, вода из городского водопровода.

Что сейчас строится. В 2026 году на заводе строится новый цех машины непрерывного литья заготовок — МНЛЗ. Строительство завершается в конце 2026 года, а работать цех начнёт с IV квартала 2026 года. Действующие сталеплавильный и прокатный цеха при этом продолжают работать — останавливать производство на время стройки не планируется.

Во время строительства в воздух попадёт около 18,9 тонны вредных веществ за весь период — это выхлопы строительной техники, дым от сварки и газовой резки, пыль от земляных работ и испарения красок. Отходов за стройку образуется 125,3 тонны: в основном строительный мусор и бытовые отходы рабочих. После окончания стройки всё это прекращается.

Откуда берётся сырьё. На заводе есть площадка, куда принимают металлолом от организаций и частных лиц — до 75 тысяч тонн в год. Там лом сортируют, режут газовой резкой, прессуют, а затем пропускают через конвейер с магнитами, который отделяет железо от цветных металлов и мусора. Получившуюся шихту загружают в печи.

Важная деталь: металлолом приезжает на завод как отход, но уезжать ему куда не нужно — он здесь перестаёт быть отходом. Закон (статья 333 Экологического кодекса) прямо говорит, что металлический лом теряет статус отхода после переработки, если из

него получается материал, пригодный для производства. Именно это и происходит на площадке: после сортировки, резки и магнитной очистки лом превращается в шихту — полноценное сырьё для плавки. Поэтому эти 75 тысяч тонн не считаются отходами предприятия. Отходом остаётся только то, что при сортировке отсеклось и в печь не пойдёт.

17.5. Какие рассматривались другие варианты и почему выбран этот

Рассматривался вариант размещения производства на новой площадке за пределами существующей промышленной зоны. Он отклонён, потому что потребовал бы отвода нового земельного участка, установления новой санитарно-защитной зоны шириной 1 000 м, прокладки новых коммуникаций и нарушения нетронутой земли. Выбранный вариант — работа на уже застроенной площадке, где земля давно нарушена, а коммуникации есть.

Рассматривался вариант производства стали по полному циклу — из железной руды и кокса, как на больших комбинатах. Он отклонён, потому что такое производство выбрасывает в воздух многократно больше вредных веществ, требует добычи руды и угля, образует огромные объёмы отходов и потребляет несопоставимо больше воды и энергии. Выплавка из металлолома в этом отношении значительно чище.

Рассматривался вариант разливки стали по старинке — в стационарные формы (изложницы) вместо непрерывного литья. Он отклонён, потому что при этом больше металла уходит в обрызг, больше энергии тратится на повторный нагрев и больше образуется шлака и окалины.

Рассматривались варианты того, как улавливать дым от плавильных печей. Выбран вариант с вытяжкой прямо над печами и очисткой газов в специальной установке, плюс блокировка: пока не работает вытяжка — печи не запустятся. Отклонён вариант с обычной вентиляцией помещений, потому что тогда дым уходил бы через щели здания наружу неочищенным и его нельзя было бы ни измерить, ни нормировать.

Рассматривался вариант отказа от деятельности вообще. В этом случае около 70 000 тонн металлолома в год перестали бы перерабатываться, а спрос на сталь покрывался бы производством из железной руды, что для окружающей среды хуже.

17.6. Как деятельность влияет на окружающую среду и на людей

Воздух. Это главный вид воздействия. Предприятие выбрасывает в воздух 18 различных веществ общим количеством около 30,3 тонны в год от 38 источников, включая два источника на площадке приёмки металлолома — погрузчик-перегрузчик и пост газовой резки. Больше всего — пыли (около 14,3 тонны в год) и угарного газа (около 10,9 тонны в год); они образуются при плавке металлолома. Также выбрасываются оксиды азота, сернистый газ, оксиды железа и соединения марганца.

По расчётам, на границе санитарно-защитной зоны и в жилых кварталах содержание всех этих веществ в воздухе не превышает установленных гигиенических норм. Расчёт должен быть выполнен заново с действующей справкой о фоновом загрязнении воздуха именно по городу Кульсары — это предусмотрено настоящим Отчётом.

Здоровье людей. Жилые дома находятся за пределами санитарно-защитной зоны, на расстоянии 1,2 км. Поскольку содержание вредных веществ в воздухе жилой зоны не превышает норм, ухудшения условий проживания и вреда здоровью населения не

ождается. Работники предприятия защищены системами вентиляции, аспирации и средствами индивидуальной защиты.

Вода. Предприятие не берёт воду из реки и не сбрасывает сточные воды в реку или на землю. Вода поступает из городского водопровода, сточные воды уходят в городскую канализацию. Вода для охлаждения печей и оборудования используется по замкнутому кругу — она не сбрасывается, а охлаждается на градирне и используется повторно.

Почва. Главный риск для почвы — возможный разлив масел или топлива при обслуживании оборудования и техники. Чтобы этого не произошло, проезды и технологические площадки имеют твёрдое водонепроницаемое покрытие, а места хранения горюче-смазочных материалов обвалованы (обнесены земляным валом). Это важно потому, что грунтовые воды здесь залегают неглубоко — всего 2,6–3,0 м, а грунты песчаные и хорошо пропускают жидкость.

Растения и животные. На участке нет деревьев и кустарников, растительность представлена редкими солелюбивыми травами, характерными для всего региона. Растений и животных, занесённых в Красную книгу, на участке и вокруг него нет. Мест гнездования птиц на участке нет, потому что нет деревьев и открытой воды. Высоких мачт и воздушных линий электропередачи, опасных для перелётных птиц, на площадке нет.

Шум. Основной шум создают плавильные печи, вентиляция, краны и станки — всё это размещено внутри зданий, стены которых работают как шумозащитный экран. До жилых домов 1,2 км — на таком расстоянии шум затухает до уровней, безопасных для жилой зоны.

Климат. Предприятие выбрасывает парниковые газы при сжигании природного газа. Одновременно оно даёт климатический выигрыш: выплавка стали из металлолома выбрасывает в разы меньше парниковых газов, чем производство стали из руды через доменный и коксохимический переделы.

Ландшафт и памятники культуры. Завод находится внутри уже существующей промышленной застройки, новых сооружений не возводится, поэтому внешний вид территории не меняется. Памятников истории и культуры в зоне воздействия нет.

17.7. Сколько отходов образуется и что с ними будет

При работе предприятия образуется около 9 055 тонн отходов в год. Основную часть — 8 400 тонн в год — составляет металлический шлак. Это твёрдый остаток, который всплывает над жидкой сталью и собирает из неё примеси. Второй по объёму отход — отработанная футеровка печей, 648,5 тонны в год: это огнеупорный материал, которым изнутри выложены печи и ковши, он постепенно изнашивается и подлежит замене. Остальное — небольшие количества бытовых отходов, промасленных материалов, спецодежды, отработанных ламп и аккумуляторов, суммарно около 6 тонн в год.

Ни один вид отходов не закапывается и не сжигается на территории предприятия. Захоронения отходов на предприятии нет вообще. Все отходы передаются организациям, имеющим разрешение на работу с отходами.

Шлак и отработанная футеровка — это не мусор, а вторичное сырьё: шлак используется в производстве строительных материалов и в дорожном строительстве, огнеупоры — в производстве новых огнеупорных масс.

Отдельно учитываются отходы, которые образуются при строительстве цеха МНЛЗ, — всего 105 тонн за весь период стройки. Это строительный мусор (85 тонн), бытовые отходы рабочих (19 тонн), пустая тара из-под красок (0,5 тонны), промасленные тряпки (0,5 тонны) и огарки сварочных электродов (0,04 тонны). После окончания строительства эти отходы больше не образуются.

Установлены предельные количества отходов, которые могут одновременно находиться на площадке: 1 100 тонн шлака, 85 тонн футеровки и не более 0,5 тонны по каждому виду опасных отходов. При достижении 80 % от этих значений организуется внеочередной вывоз. Хранить отходы дольше шести месяцев запрещено.

17.8. Что может пойти не так и что для этого предусмотрено

Возможные аварийные ситуации и природные опасности рассмотрены в Отчёте подробно. Наиболее значимые:

- отказ вытяжки и системы очистки газов при работающих печах. Тогда дым пошёл бы в помещение и через щели наружу неочищенным. Для предотвращения: блокировка, которая просто не даёт запустить печи при неработающей вытяжке; резервный дизельгенератор на случай отключения электричества;
- прорыв расплавленного металла из печи, ковша или машины литья. Для предотвращения: контроль состояния футеровки, автоматическое управление плавкой с пульта, соблюдение технологического регламента;
- возгорание металлолома, в котором попадают остатки масел, пластика и резины. Для предотвращения: контроль качества поступающего лома, ограничение высоты штабелей, противопожарные разрывы, запрет курения и огневых работ вне отведённых мест;
- разлив масел или топлива при обслуживании оборудования. Для предотвращения: твёрдое водонепроницаемое покрытие площадок, обвалование мест хранения, постоянный запас сорбентов для сбора разлива;
- утечка природного газа. Для предотвращения: контроль герметичности газопроводов, запорная арматура, контроль загазованности приборами;
- попадание радиоактивного предмета вместе с металлоломом. Для предотвращения: обязательный радиационный контроль всего поступающего лома дозиметрами;
- отказ системы охлаждения печей — это может привести к перегреву и повреждению оборудования. Для предотвращения: контроль расхода, температуры и давления воды с сигнализацией при отклонениях;
- сильные ветры, пыльные бури и жара, характерные для региона. Для этого предусмотрены увлажнение пылящих площадок и особый режим работы предприятия в дни неблагоприятной погоды со снижением выбросов.

Оповещение населения при аварии, последствия которой могут выйти за границы предприятия, производится через службу по чрезвычайным ситуациям, органы охраны окружающей среды, санитарную службу и городской акимат. Порядок действий закреплён планом мероприятий по ликвидации аварий.

17.9. Что делается для уменьшения воздействия

- плавильные печи оснащены вытяжкой и установками очистки газов; запуск печей при неработающей вытяжке невозможен;
- организована аспирация (местная вытяжка) на участках загрузки лома, выпуска стали и обработки металла;
- топливом служит природный газ, а не мазут или уголь — это самое чистое из доступных видов топлива;
- вода для охлаждения используется по замкнутому кругу, сброса в природную среду нет;
- плавка управляется автоматически с пульта, что исключает перегрев металла и связанный с ним рост выбросов;
- открытые площадки складирования лома и шлака увлажняются, проезды поливаются в тёплое время года;
- в дни неблагоприятной погоды (безветрие, туман, инверсия) предприятие переходит на особый режим работы со снижением выбросов на 15–60 % в зависимости от степени опасности;
- отходы собираются отдельно и передаются организациям, имеющим разрешения;
- поступающий металлолом проходит радиационный контроль и проверку на наличие горючих и взрывоопасных включений.

17.10. Как будет проверяться, что всё идёт по плану

На предприятии организуется производственный экологический контроль: измерения выбросов на самих источниках (от одного раза в квартал до одного раза в год в зависимости от значимости источника), измерения качества воздуха на границе санитарно-защитной зоны (не реже одного раза в квартал), измерения шума (не реже одного раза в год), анализ проб почвы (не реже одного раза в год). Измерения выполняет аккредитованная лаборатория.

Кроме того, поскольку металлолом бывает разного состава и точно рассчитать заранее, что именно окажется в дыме при его плавке, невозможно, предусмотрено проведение послепроектного анализа — не менее трёх лет. В ходе него фактические выбросы измеряются приборами и сравниваются с теми, что указаны в настоящем Отчёте. Отчёты о результатах представляются в уполномоченный орган ежегодно.

17.11. Что будет, если предприятие прекратит работу

При прекращении деятельности предприятие обязано привести территорию в состояние, пригодное для дальнейшего использования. Предусмотрены следующие действия: завершение текущих плавок и вывоз накопленного лома, продукции и отходов; опорожнение и зачистка систем охлаждения, резервуаров воды и ёмкостей с топливом; отключение газа, электричества, воды и канализации; демонтаж оборудования и зданий с раздельным сбором металлолома и строительных отходов; обследование грунта на загрязнение и, при его выявлении, выемка и очистка загрязнённого грунта; выравнивание территории, нанесение почвенного слоя и посев трав; контрольное обследование, подтверждающее отсутствие остаточного загрязнения.

Расходы на все указанные работы несёт предприятие.

17.12. Нужно ли что-то возмещать за ущерб природе

Закон требует возмещать потери природного разнообразия, если деятельность их вызывает. На участке предприятия и вокруг него нет деревьев и кустарников, нет мест гнездования птиц, нет водоёмов. Растения и животные, занесённые в Красную книгу, здесь не встречаются. Через территорию не проходят пути миграции животных. Поэтому потерь природного разнообразия, которые требовалось бы возмещать, деятельность предприятия не вызывает, и компенсационные выплаты или мероприятия не требуются.

Тем не менее для сохранения природы предусмотрено: озеленение санитарно-защитной зоны (не менее половины её площади), высадка растений, приспособленных к засоленной почве и сухому климату региона, ограждение территории, запрет охоты и отлова животных для работников, своевременный вывоз отходов, чтобы они не привлекали грызунов и птиц.

17.13. Необратимые последствия

Единственное практически необратимое последствие — то, что территория завода застроена и залита твёрдым покрытием, и на этой площади почва не выполняет своих естественных функций всё время работы предприятия. Твёрдое покрытие при этом само по себе является защитной мерой: без него существовал бы гораздо более серьёзный риск — попадание нефтепродуктов в почву и грунтовые воды, которые залегают всего на глубине 2,6–3,0 м.

Почвы на участке засоленные и малоплодородные, растительность разрежена, редких видов нет, а сама территория была нарушена ещё при строительстве завода. На предприятии сохраняются зелёные насаждения и газоны площадью 16,5 га. Потери частично компенсируются озеленением санитарно-защитной зоны. При прекращении деятельности покрытия демонтируются и территория рекультивируется.

Ни один невозобновляемый или редкий природный ресурс при этом не расходуется — предприятие работает на вторичном сырье.

17.14. Общий вывод

Намечаемая деятельность — эксплуатация металлургического производства с выплавкой стали из металлолома — при выполнении всех предусмотренных проектом решений и мероприятий не приведёт к нарушению нормативов качества окружающей среды за пределами санитарно-защитной зоны, к ухудшению условий проживания населения, к потерям биоразнообразия или к необратимому ущербу природным ресурсам.

Одновременно деятельность даёт положительный эффект: 70 000 тонн лома чёрных металлов в год вовлекаются во вторичный оборот вместо накопления; сталь производится без расхода железной руды и угля, с кратно меньшими выбросами, чем при полном металлургическом цикле; шлак и отработанные огнеупоры направляются на переработку, а не на свалку; сохраняются рабочие места и налоговые поступления в местный бюджет.

17.15. Список источников информации

- 1) Рабочий проект «Реконструкция металлургического завода ТОО «Металл Продукт», раздел «Охрана окружающей среды», ТОО «Проектная фирма «Жоба НС», 2021 г.

- 2) Базовый инжиниринг металлургического производства, разработанный компанией «EGES» (Турция).
- 3) Технологический регламент производства стали и непрерывной разливки заготовок.
- 4) Справки РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Кульсары.
- 5) Материалы инженерно-геологических изысканий на промышленной площадке.
- 6) Правоустанавливающие документы на земельный участок, план земельного участка масштаба 1:5000.
- 7) Решение об определении категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, от 1 сентября 2021 года.
- 8) Данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.
- 9) Красная книга Республики Казахстан.
- 10) Справочники по наилучшим доступным техникам: «Производство чугуна и стали», «Обработка отходов», «Сжигание отходов».
- 11) Нормативные правовые акты Республики Казахстан, перечисленные в подразделе 15.2 настоящего Отчёта.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ЛИЦЕНЗИЯ

30.04.2026 года

03054P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект Сарыарқа, здание № 12, 704

БИН: 221140002919

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

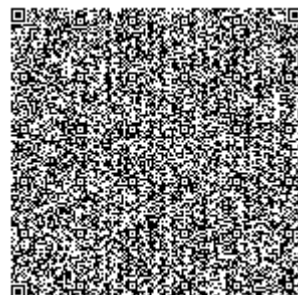
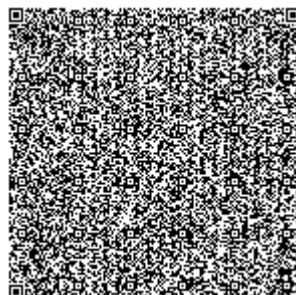
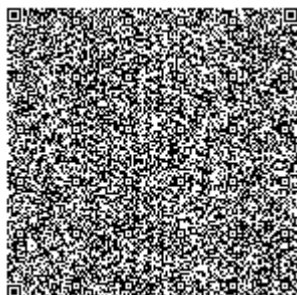
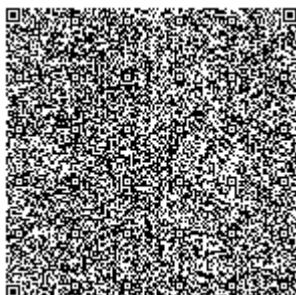
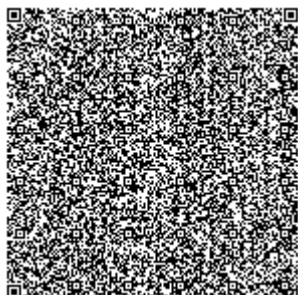
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

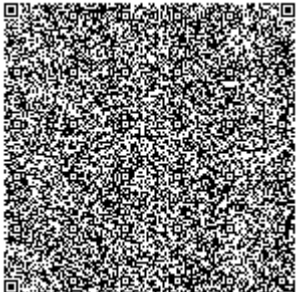
Дата первичной выдачи 16.01.2023

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 03054Р****Дата выдачи лицензии 30.04.2026 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории**

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

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "НПИ Экология Будущего"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект Сарыарка, здание № 12, 704, БИН: 221140002919

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база**Республика Казахстан**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

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

Номер приложения

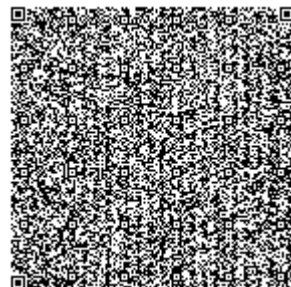
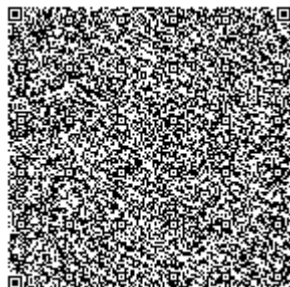
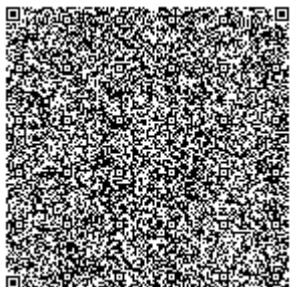
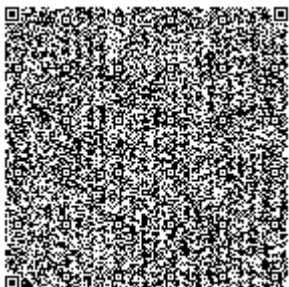
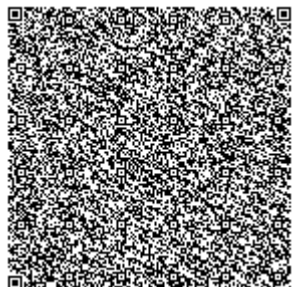
001

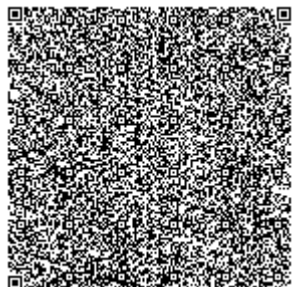
Срок действия**Дата выдачи
приложения**

30.04.2026

Место выдачи

Г.АСТАНА





"Жылыой ауданы құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района"

ЖЫЛЫОЙ АУДАНЫ, ҚҰЛСАРЫ Қ.Ә.,
ҚҰЛСАРЫ Қ., Жылқышы Ізтұрғанов көшесі,
№ 7 үй

ЖЫЛЫОЙСКИЙ РАЙОН,
КУЛЬСАРИНСКАЯ Г.А., Г.КУЛЬСАРЫ,
улица Жылқышы Ізтұрғанов, дом № 7

Бекітемін:
Утверждаю:

Бөлім басшысының м.а.
И.о руководителя отдела

Кенжебай Жалғас Жанабергеноұлы
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

**Жобалауға арналған
сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание
на проектирование (АПЗ)**

Нөмірі: KZ36VUA02221313 **Берілген күні:** 08.12.2025 ж.

Номер: KZ36VUA02221313 **Дата выдачи:** 08.12.2025 г.

Объектінің бірегей нөмірі: 1236

Уникальный номер объекта: 1236

Объектің атауы: Площадка для хранения цветного и черного металлолома

Наименование объекта: Площадка для хранения цветного и черного металлолома

Объектінің мекенжайы: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЖЫЛЫОЙСКИЙ РАЙОН, КУЛЬСАРИНСКАЯ Г.А., Г.КУЛЬСАРЫ, (Промзона)

Адрес объекта: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЖЫЛЫОЙСКИЙ РАЙОН, КУЛЬСАРИНСКАЯ Г.А., Г.КУЛЬСАРЫ, (Промзона)

Қала (елді мекен): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЖЫЛЫОЙСКИЙ РАЙОН, КУЛЬСАРИНСКАЯ Г.А., Г.КУЛЬСАРЫ

Город (населенный пункт): РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЖЫЛЫОЙСКИЙ РАЙОН, КУЛЬСАРИНСКАЯ Г.А., Г.КУЛЬСАРЫ.



№ п/п	Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № Жылыой ауданы ауыл шаруашылығы және жер қатынастары бөлімінің №543 бұйрығы, 20.11.2025 ж. (күні, айы, жылы)
	Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Жылыой ауданы ауыл шаруашылығы және жер қатынастары бөлімінің №543 бұйрығы от 20.11.2025 г. (число, месяц, год)
Учаскенің сипаттамасы		
Характеристика участка		
1	Учаскенің орналасқан жері	Жылыой ауданы, Құлсары қаласы, Өндірістік аймақ
	Местонахождение участка	-
2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Жаңа құрылыс, жер бөлімі құрылыстан таза. Көгалдар жоқ . Жер асты және жер үсті коммуникациялары жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	-
3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	1:1000 өлшемде жер телімнің топографиялық түсірілімі бар. Түзетуді орындау қажет, құдықтар белгілері көрсетілген барлық жер асты және жер үсті коммуникациялардың орналасуын анықтау
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-
4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, өлшемдер , түзетудің болуы)
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	-



Жобаланатын объектінің сипаттамасы		
Характеристика проектируемого объекта		
1	Объектінің функционалдық мәні	Түсті және кара металл сынықтарын сақтауға арналған алаң құрылысы үшін
	Функциональное значение объекта	-
2	Қабаттылығы	Технология бойынша
	Этажность	-
3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
5	Инженерлік қамтамасыз ету	Бөлінген ауланың шеттінен инженерлік сымдарға, қорапқа, су құдықтарына берілген техникалық құжаттарға сәйкес қосылу Бөлінген ауланың шеттінен инженерлік сымдарға, қорапқа, су құдықтарына берілген техникалық құжаттарға сәйкес қосылу
	Инженерное обеспечение	-
6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	-

Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии с проектом детальной планировки, вертикальными планировочными отметками прилегающих улиц, требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	Бар аббатандырумен үйестіру. Көгалдандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, нормативтік талаптарға сәйкес ара қашықтықты сақтап көгалдандыру
	благоустройство и озеленение	-
	автомобильдер тұрағы	Мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) объектілерге қатынауды қамтамасыз ету нормаларына сәйкес қарастыру
	парковка автомобилей	-
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Құнарлы қабат болған жағдайда құнарлы қабаттың алынуын және егістікте пайдалануын қарастыру
	использование плодородного слоя почвы	-
	шағын сәулет нысандары	өз жер аумағында және көше бетте (орындықтар, қоқыс жәшігін) орналастыру
	малые архитектурные формы	-
	жарықтандыру	жобада объект пен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну
	освещение	-



Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес
	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»
	түнгі жарықпен безендіру	талап етіледі
	ночное световое оформление	-
5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектігі бар адамдардың ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ лиц с инвалидностью к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан



Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар		
Требования к наружной отделке		
1	Цоколь	Жоғары сапалы құрылыс материалдарын қолдану
	Цоколь	-
2	Қасбет	Жоғары сапалы кәзіргі заманға сай құралдарды қолдану
	Фасад	-
	Қоршау конструкциялары	-
	Ограждающие конструкции	-
Инженерлік желілерге қойылатын талаптар		
Требования к инженерным сетям		
1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 08.12.2025 ж.)
	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 08.12.2025 г.)
2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 08.12.2025 ж.)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 08.12.2025 г.)
3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 08.12.2025 ж.)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 08.12.2025 г.)
4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 08.12.2025 ж.)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 08.12.2025 г.)
5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 08.12.2025 ж.)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 08.12.2025 г.)
6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № -, 08.12.2025 ж.) және нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ - от 08.12.2025 г.) и требованиям нормативных документов
7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 08.12.2025 ж.)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 08.12.2025 г.)
8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № -, 08.12.2025 ж.)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № - от 08.12.2025 г.)



Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер		
Обязательства, возлагаемые на застройщика		
1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Инженерлік-геологиялық қазбалар мен инженерлік-геологиялық іздестірулерді байланыстыра отырып, жер учаскесінің шекараларын натураға (жерге) көшіруге байланысты инженерлік-геодезиялық жұмыстар жүргізілгеннен кейін жер учаскесін игеруге кірісуге рұқсат етіледі
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геодезических работ, связанных с переносом в натуру (на местность) границ земельного участка, с привязкой инженерно-геологических выработок и инженерно-геологических изысканий
2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	қажет болған жағдайда
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	-
3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	талап етіледі
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	-
5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	талап етіледі
	По строительству временного ограждения участка	-
Қосымша талаптар		
Дополнительные требования		
1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау қарастырылмағанда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.		



Жалпы талаптар

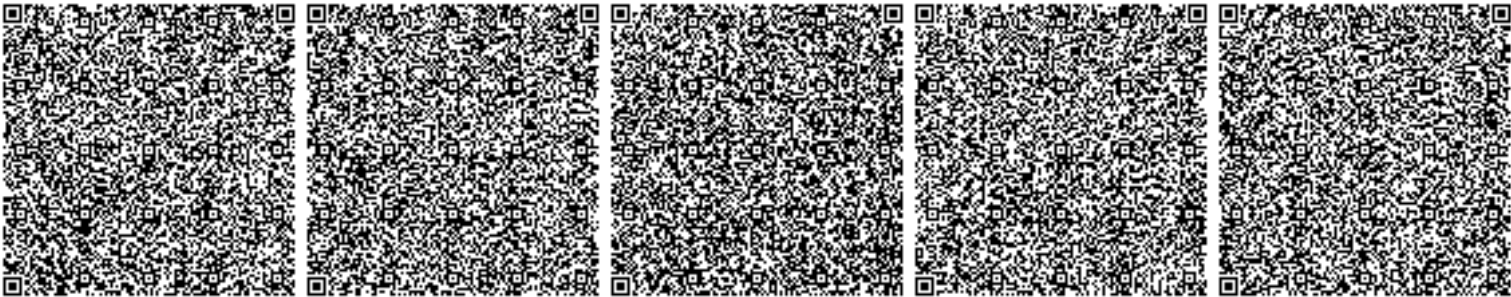
Общие требования

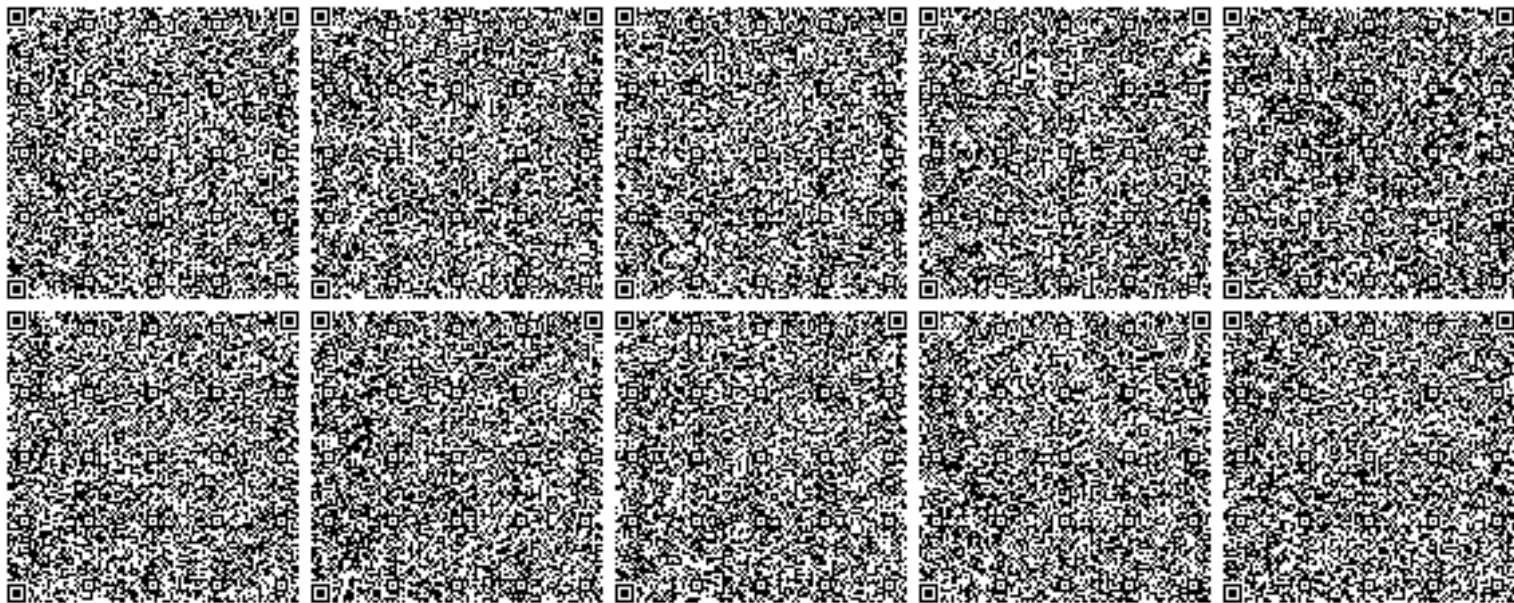
1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу («Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасы Занының 64-1-бабына сәйкес). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру (қабылдау түрі).
1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (согласно статьи 64-1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

1. СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.
- Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады.
- Құрылыстың басталғаны туралы растаушы құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.
- АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.
- В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия АПЗ и технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства.
- В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства АПЗ и технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.
2. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылармен орындалады.
- Требования и условия, изложенные в АПЗ, выполняются всеми участниками инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.
3. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.
- Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

И.о руководителя отдела

Кенжебай Жалгас Жанабергенұлы





**Задание на проектирование: «Реконструкция металлургического завода ТОО «Металл Продукт»,
расположенного по адресу:
РК, Атырауская область, Жылыойский район, г.Кульсары, промзона**

№№ п.п.	Перечень основных данных и требований	
1.	Основание для проектирования	Договор №KCS-2020-129 от 02.11.2020г. Программа расширения ТОО «Металл Продукт»
2.	Вид строительства	Модернизация
3.	Проектирование	Разработка проектно-сметной документации (ПСД), стадии Рабочий Проект (РП), в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 Выполнить проектные доработки, адаптацию и привести проект в соответствие с действующими в РК нормами, правилами и стандартами Согласование ПСД с заказчиком, заинтересованными органами и выполнить техническое сопровождение при прохождении экспертизы проекта
4.	Стадийность проектирования	Рабочий Проект (РП)
5.	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
6.	Исходные данные по объекту строительства	- Инженерно-геологические изыскания, предоставляются Заказчиком - Инженерно-геодезические изыскания, предоставляются Заказчиком - Технические условия на подключение к электрическим сетям, водоснабжению, сетям связи и газоснабжению - Архитектурно-планировочное задание предоставляется заказчиком - Паспорта оборудования и их Сертификаты соответствия РК - Технологические решения Поставщиков оборудования - Рабочий проект на существующие здания Производственных цехов - Заключение технического обследования (о реконструкции существующего здания) - Решение местного исполнительного органа на реконструкцию
7.	Особые условия строительства	Инженерно-геологические, инженерно-геодезические, гидрологические и гидротехнические условия площадки строительства принимать по материалам инженерных изысканий. Выполнение строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия
8.	Состав проектируемых зданий и сооружений	Блок производственных цехов - реконструкция Здание водоподготовки – новое строительство РУ 10кВ – новое строительство Пылегазоочистная установка (ПГУ) – новое строительство Аварийный резервуар охлаждения МНЛЗ - новое строительство
9.	Требования к технологии, режиму предприятия.	Трехсменный, 8 часовой. Разработать раздел Технологические решения, основываясь на предоставленных данных по технологии поставщиков и основ проектирования
10.	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.	Переработка отходов и лома цветных металлов; Производство строительных стальных конструкций
11.	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	В соответствии с требованиями нормативных документов Республики Казахстан. Труд инвалидов на проектируемом объекте не предусматривается.
12.	Основные требования к инженерному оборудованию.	Оборудование, предусмотренное в проекте, должно соответствовать требованиям норм и стандартов по технике безопасности РК.
13.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	В соответствии с требованиями законодательных актов, норм и правил и международных стандартов, разрешенных к применению на территории РК, предусмотреть в проекте использование современных технологий и оборудования, обеспечивающих надежную и безопасную работу при минимальных затратах на эксплуатацию на весь срок службы объекта.
14.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Разработать в соответствии с требованиями законодательства, норм и стандартов РК.
15.	Требования и объем разработки организации строительства	Проектом предусмотреть Проект организации строительства
16.	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Выделение очередей строительства не требуется.
17.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям	Разработать в соответствии с требованиями законодательства, норм и стандартов РК.
18.	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Проектом предусмотреть разработку раздела Охрана окружающей среды в соответствии с требованиями законодательства, норм и стандартов РК.
19.	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских	Не требуется

	работ	
20.	Требования по энергосбережению	Не требуется
21.	Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам	В соответствии с требованиями АПЗ и нормативных документов.
22.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	В соответствии с соответствующими действующими нормами и правилами на территории РК
23.	Уровень ответственности и техническая сложность объекта	Определить проектом
24.	Особые условия	- При проектировании за основу взять предоставленные материалы, разработанные ЗАО «Днепрстройпроект» - Все примененное в проекте оборудование, изделия и материалы должны иметь разрешение на применение в РК - Примененные в проекте средства измерения, сигнализаторы, устройства наблюдения и отслеживания, должны быть внесены в реестр РК - На каждой из дверей, предусмотреть таблички с указанием взрыво- и пожаро-опасности здания /сооружения и помещения которое находится за дверью. Таблички должны быть прикреплены, к обеим сторонам двери на трех языках - Определить категорию взрыво- и пожаро-опасности каждого отдельного здания и сооружения, определить категории взрыво- и пожаро-опасности каждого из помещений, определить категории взрыво- и пожаро-опасных зон по ПУЭ РК - Предусмотреть окраску и маркировку проектируемых зданий и сооружений.
25.	Состав демонстрационных материалов	Состав рабочего проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» Передать Заказчику 1 экземпляр проектной документации на твердом носителе (бумага) и 1 экземпляр в электронном виде в форматах PDF и AutoCad и иных форматах в которых были выполнены расчеты

Заказчик:
ТОО «КАЗКОМСЕРВИС»

Генеральный директор

Культекенов Б.К.

подпись

МП



Подрядчик:
ТОО «SA Project»

Директор

Махмутов Н.Т.

подпись

МП





**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	Атырау Атырауская
2. Ауданы Район	ауд., Жылыой р-н, Жылыойский
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Құлсары қ. г. Кульсары
4. Қаладағы аудан Район в городе	
5. Мекен-жайы Адрес	Атырау обл., Жылыой ауд., Құлсары қ.(Өндірістік аймақ) обл. Атырауская, р-н Жылыойский, г. Кульсары(Промзона)
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	04:059:009:2365
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	0409/56521

Паспорт 2025 жылғы «25» қараша жағдайы бойынша жасалған

Паспорт составлен по состоянию на «25» ноября 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 101000187872989

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Жылыой аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жылыойского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 04:059:009:2365

Меншік түрі / Форма собственности* Жеке/Частная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок жеке меншік/частная собственность

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** -

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр*** 7.9832 гектар.

**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных
пунктов)**

Жердің санаты / Категория земель өндірістік қоймасы және металлургиялық зауыты құрылысы үшін/
для строительства производственного склада и металлургического
завода

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** -

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** -

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка -

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) Бөлінбейтін/
Неделимый

Ескертпе / Примечание:

* **меншік нысаны:** мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / **форма собственности:** государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** **аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;**

*** **шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;**

**** **жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;**

***** **жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.**

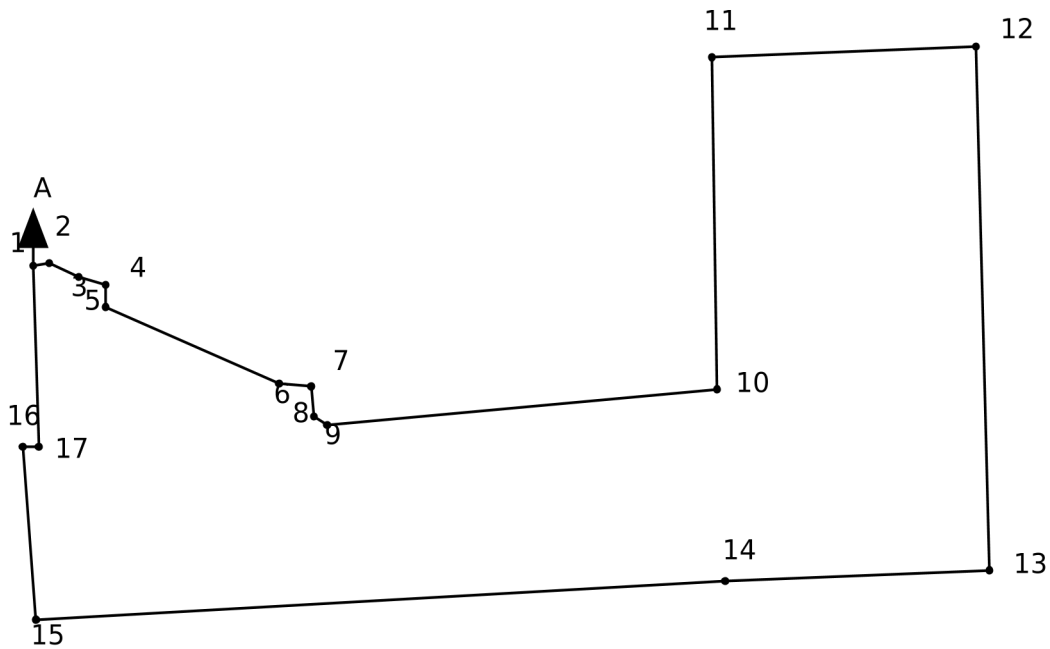
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Жылыой аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жылыойского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок



жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок



іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Жылыой аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жылыойского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1	9.00
2	17.00
3	15.00
4	11.00
5	100.00
6	16.00
7	17.00
8	8.00
9	208.00
10	171.00
11	140.00
12	270.00
13	140.00
14	366.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Жылыой аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жылыойского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	

15	89.00
16	9.00
17	93.00
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	9.00
2	17.00
3	15.00
4	11.00
5	100.00
6	16.00
7	17.00
8	8.00
9	208.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Жылыой аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жылыойского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

10	171.00
11	140.00
12	270.00
13	140.00
14	366.00
15	89.00
16	9.00
17	93.00
1	

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	А	Земли г. Кульсары

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:

* **шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.**

** **шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Жылыой аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Жылыойского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

"Жылыой ауданы ауыл шаруашылығы
және жер қатынастары бөлімі"
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Отдел
сельского хозяйства и земельных
отношений Жылыойского района"

ЖЫЛЫОЙ АУДАНЫ,
ҚҰЛСАРЫ Қ.Ә., ҚҰЛСАРЫ
Қ., Жылқышы Ізтұрғанов
көшесі, № 7 үй

ЖЫЛЫОЙСКИЙ РАЙОН,
КУЛЬСАРИНСКАЯ Г.А.,
Г.КУЛЬСАРЫ, улица
Жылқышы Ізтұрғанов, дом № 7

БҰЙРЫҚ

ПРИКАЗ

543

Жер учаскелерін қалыптастыру жөнінде жерге орналастыру жобаларын бекіту

Нөмірі: KZ70VBG01682602

Берілген күні: 20.11.2025

Осы рұқсат берілген: "Металл Продукт" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

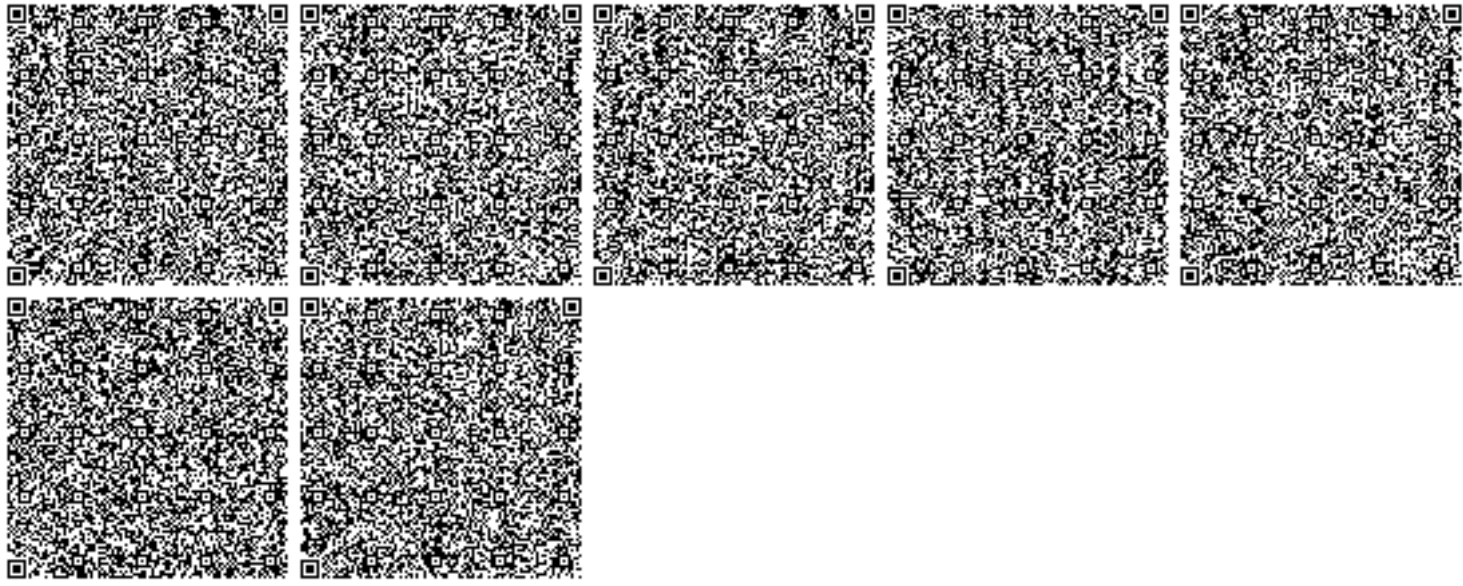
БСН/ЖСН 060540005970

Мекен жайы бойынша орналасқан: 060100, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АТЫРАУ ОБЛЫСЫ,
ЖЫЛЫОЙ АУДАНЫ, ҚҰЛСАРЫ Қ.Ә., ҚҰЛСАРЫ Қ., Қымбат
Есалиева көшесі, № 76/1 үй

Қазақстан Республикасының Жер Кодексінің 14-1 бабына сәйкес, Жылыой ауданы, Құлсары қаласы,
Өндірістік аймақ мекен-жайы бойынша орналасқан өндірістік база және металлургиялық зауыты
құрылысы үшін берілген к/н 04-059-009-1928 және 04-059-009-675 екі жер учаскесін біріктіру туралы
жерге орналастыру жобасы бекітілсін.

Бөлімнің басшысы

Сабыров Жанибек Раушанович



Метеорологическая информация за период январь-июнь 2026г. по данным наблюдений МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

Месяц/Год	Среднемесячная температура воздуха, °С	Максимальная температура воздуха, °С	Минимальная температура воздуха, °С	Среднемесячное атмосферное давление на уровне станции, гПа	Количество осадков, мм
Январь 2026	-7,9	3,0	-21,3	1025,1	6,4
Февраль 2026	-3,9	9,4	-20,9	1020,7	0,3
Март 2026	7,0	27,8	-18,7	1020,7	12,8
Апрель 2026	14,1	29,1	4,2	1014,7	14,0
Май 2026	21,6	36,0	7,9	1011,7	36,7
Июнь 2026	24,3	39,4	11,9	1011,0	33,8

Атмосферные явления, число дней	I	II	III	IV	V	VI
Пыльная буря	-	-	-	-	-	-
Гроза	-	-	2	1	3	4
Туман	1	3	1	-	-	-
Метель	-	-	-	-	-	-
Ветер ≥ 15 м/с	3	5	3	6	12	6
Осадки в виде дождя	4	4	6	7	10	9
Осадки в виде снега	9	1	2	-	-	-

**Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %
за период январь-июнь 2026г.**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	6	18	27	10	6	15	10	1

Роза ветров



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

23.09.2026

1. Город - **Кульсары**
2. Адрес - **Атырауская область, Жылыойский район, Кульсары, Промзона**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО НПИ Экология будущего**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО Металл Продукт**
6. Разрабатываемый проект - **ОВОС**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№7	Азота диоксид	0.0156	0.0136	0.0117	0.014	0.0132
	Взвеш.в-ва	0.0059	0.0043	0.0006	0.0115	0.0067
	Диоксид серы	0.0577	0.0648	0.0388	0.0459	0.0417
	Углерода оксид	0.5821	0.5196	0.4404	0.4057	0.5569
	Азота оксид	0.0144	0.013	0.0082	0.0106	0.0132

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

Приложение –Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Источник № 0001 – Подогрев битума

Расчет выбросов ЗВ от битумоварки			
Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальто-бетонных заводов, Приложение 12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 № 100-п "Сборник методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами" Алматы 1996 г.			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Расход дизельного топлива	B	кг/ч	15
Время работы	T	час/год	409,1475
Теплота сгорания дизельного топлива	Q	МДж/кг	43
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (из методики)	R		0,65
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (таблица 2.2 методики)	q3	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (таблица 2.2 методики)	q4	%	0,5
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (рис. 2.1)	KNO2	кг/ГДж	0,08
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате применения технических решений	β		0
Содержание серы в топливе (из приложения 2.1)	Sr	%	0,3
Доля оксидов серы связываемых летучей золой топлива	h'SO2		0,02
Доля оксидов серы связываемых в золоуловителе	h''SO2		0
Зольность топлива	A ^r	%	0,025
	λ		0,01
Расчет выбросов:			
Оксид углерода			
$P_{CO2} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - q_4 / 100)$		кг/ч	0,208576875
		г/с	0,057938
		т/год	0,085339
$C_{co2} = q_3 * R * Q$			13,975
Оксиды азота			
$P_{NO2} = 0,001 * B * Q * K_{NO2} (1 - \beta)$		кг/ч	0,05160000
		г/с	0,01433333
		т/год	0,02111201
Разбивка на NO2 и NO	NO2	г/с	0,011467
		т/год	0,016890
	NO	г/с	0,001863
		т/год	0,002745
Оксиды серы			

$\Pi_{\text{SO}_2}=0,02BS^r(1-h'_{\text{SO}_2})(1-h''_{\text{SO}_2})$		кг/ч	0,088200
		г/с	0,024500
		т/год	0,036087
Твердые частицы (сажа)			
$\Pi_{\text{ТВ}} = B \cdot A^r \cdot \lambda (1 - \eta)$		кг/ч	0,003750
		г/с	0,001042
		т/год	0,001534

Источник № 0002 – Катки дорожные

Источник выделения N 0002 01, Катки дорожные

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.192$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.192 \cdot 30 / 10^3 = 0.00576$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.192 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002304$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.01083$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.192 \cdot 39 / 10^3 = 0.00749$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 =$
0.00278

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.192 \cdot 10 / 10^3 = 0.00192$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 =$
25

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 =$
0.00694

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.192 \cdot 25 / 10^3 = 0.0048$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 =$
12

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 =$
0.00333

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.192 \cdot 12 / 10^3 = 0.002304$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 =$
1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.000333

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.192 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002304$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 =$
5

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 = 0.00139$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.192 \cdot 5 / 10^3 = 0.00096$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.00576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083	0.00749
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139	0.00096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00192
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694	0.0048
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333	0.0002304
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333	0.0002304
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.002304

Источник № 0003 – Компрессоры

Источник выделения N 0003 01, Компрессоры

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 2.3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.4416$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 2.3 \cdot 30 / 3600 = 0.01917$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.4416 \cdot 30 / 10^3 = 0.01325$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 2.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000767$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.4416 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00053$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 2.3 \cdot 39 / 3600 = 0.0249$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.4416 \cdot 39 / 10^3 = 0.01722$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 2.3 \cdot 10 / 3600 = 0.00639$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.4416 \cdot 10 / 10^3 = 0.00442$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 2.3 \cdot 25 / 3600 =$
0.01597

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.4416 \cdot 25 / 10^3 = 0.01104$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 =$
12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 2.3 \cdot 12 / 3600 =$
0.00767

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.4416 \cdot 12 / 10^3 = 0.0053$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 =$
1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 2.3 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.000767

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.4416 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00053$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 =$
5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 2.3 \cdot 5 / 3600 =$
0.003194

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.4416 \cdot 5 / 10^3 = 0.00221$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01917	0.01325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0249	0.01722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003194	0.00221
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00639	0.00442
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01597	0.01104
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000767	0.00053
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000767	0.00053
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00767	0.0053

Источник № 0004 – Укладчик асфальтобетона

Источник выделения N 0004 01, Укладчик асфальтобетона

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 6.152$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.181$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6.152 \cdot 30 / 3600 = 0.0513$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.181 \cdot 30 / 10^3 = 0.0354$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6.152 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00205$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.181 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001417$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6.152 \cdot 39 / 3600 = 0.0666$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.181 \cdot 39 / 10^3 = 0.0461$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6.152 \cdot 10 / 3600 = 0.0171$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.181 \cdot 10 / 10^3 = 0.0118$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6.152 \cdot 25 / 3600 = 0.0427$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.181 \cdot 25 / 10^3 = 0.0295$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6.152 \cdot 12 / 3600 = 0.0205$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.181 \cdot 12 / 10^3 = 0.01417$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6.152 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00205$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.181 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001417$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6.152 \cdot 5 / 3600 = 0.00854$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.181 \cdot 5 / 10^3 = 0.0059$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0513	0.0354
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0666	0.0461
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00854	0.0059
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0171	0.0118
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0427	0.0295
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00205	0.001417
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00205	0.001417
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0205	0.01417

Источник № 0005 – Электростанция передвижная

Источник выделения N 0005 01, Электростанция передвижная

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.153$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0294$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.153 \cdot 30 / 3600 = 0.001275$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0294 \cdot 30 / 10^3 = 0.000882$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.153 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000051$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0294 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000353$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.153 \cdot 39 / 3600 = 0.001658$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0294 \cdot 39 / 10^3 = 0.001147$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.153 \cdot 10 / 3600 = 0.000425$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0294 \cdot 10 / 10^3 = 0.000294$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.153 \cdot 25 / 3600 = 0.001063$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0294 \cdot 25 / 10^3 = 0.000735$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.153 \cdot 12 / 3600 = 0.00051$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0294 \cdot 12 / 10^3 = 0.000353$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.153 \cdot 1.2 / 3600 = 0.000051$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0294 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000353$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 0.153 \cdot 5 / 3600 = 0.0002125$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0294 \cdot 5 / 10^3 = 0.000147$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001275	0.000882
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001658	0.001147
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002125	0.000147
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000425	0.000294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001063	0.000735
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000051	0.0000353
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000051	0.0000353
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00051	0.000353

Источник № 0006 – Сварочный агрегат с дизельным двигателем

Источник выделения N 0006 01, Сварочный агрегат с дизельным двигателем
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.152$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6 \cdot 30 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.152 \cdot 30 / 10^3 = 0.03456$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.152 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001382$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6 \cdot 39 / 3600 = 0.065$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.152 \cdot 39 / 10^3 = 0.0449$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6 \cdot 10 / 3600 = 0.01667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.152 \cdot 10 / 10^3 = 0.01152$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6 \cdot 25 / 3600 = 0.0417$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.152 \cdot 25 / 10^3 = 0.0288$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6 \cdot 12 / 3600 = 0.02$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.152 \cdot 12 / 10^3 = 0.01382$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.002$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.152 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.001382$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 6 \cdot 5 / 3600 = 0.00833$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.152 \cdot 5 / 10^3 = 0.00576$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05	0.03456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065	0.0449
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00833	0.00576
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01667	0.01152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0417	0.0288
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.002	0.001382
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002	0.001382
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02	0.01382

Источник № 0007 – Сварочный агрегат с бензиновым двигателем

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Легковые автомобили	Рабочий объем двигателя 1,8-3,5 л		
Наименование	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, таблица 3.4 (до 1,2)	m_{npik}		
	CO	г/мин	2,3
	бензин	г/мин	0,18
	NO ₂	г/мин	0,008
	NO	г/мин	0,0013
	SO ₂	г/мин	0,008
Пробеговой выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, таблица 3.5	m_{Lik}		
	CO	г/км	7,5
	бензин	г/км	1
	NO ₂	г/км	0,112
	NO	г/км	0,0182
	SO ₂	г/км	0,036
Удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, таблица 3.6	m_{xxik}		
	CO	г/мин	1,5
	бензин	г/мин	0,15
	NO ₂	г/мин	0,008
	NO	г/мин	0,0013
	SO ₂	г/мин	0,007
Время прогрева двигателя	t_{np}	мин	1
Пробег автомобиля по территории	L ₁ , L ₂	км	0,001
Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё	t_{xx1}, t_{xx2}	мин.	1
Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток	N	шт	1
Время работы в году		дней	12
Расчет выбросов:			
Расчет максимально разовых выбросов			
$G_{\max} = \frac{m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1} \times N}{3600}$	CO	г\с	0,00105764
	бензин	г\с	0,00009194
	NO ₂	г\с	0,00000448

	NO	г\с	0,00000073
	SO ₂	г\с	0,00000418
Выброс вещества в день при выезде (г)			
$M_1 = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}$	CO	г\день	3,80750000
	бензин	г\день	0,33100000
	NO ₂	г\день	0,01611200
	NO	г\день	0,00261820
	SO ₂	г\день	0,01503600
Выброс вещества в день при въезде (г)			
$M_2 = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}$	CO	г\день	1,50750000
	бензин	г\день	0,15100000
	NO ₂	г\день	0,00811200
	NO	г\день	0,00131820
	SO ₂	г\день	0,00703600
Расчет валовых выбросов			
$M_i = (M_1 + M_2) \cdot N \cdot 10^{-6} \cdot 2$	CO	т/год	0,00001063
	бензин	т/год	0,00000096
	NO ₂	т/год	0,00000005
	NO	т/год	0,00000001
	SO ₂	т/год	0,00000004

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Гравий			
Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,01	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,001	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	11	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	2	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	20	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		11,44	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^{-6} / 3600 * (1-NJ)$		0,000333	г/сек

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	ТТ	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
$GC = GC * TT * 60 / 1200$		0,000017	
Валовый выброс пыли			
$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)$		0,00000412	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	11	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	2	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		16292,03	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)$		0,056000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	ТТ	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
$GC = GC * TT * 60 / 1200$		0,002800	
Валовый выброс пыли			
$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)$		0,985342	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	11	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	2	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	0,2	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		261945,51	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
<i>Максимально-разовый выброс</i>			
$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)$		0,010667	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	ТТ	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
$GC = GC * TT * 60 / 1200$		0,000533	
<i>Валовый выброс пыли</i>			
$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)$		3,017612	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень от 20			
Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	11	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	2	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час

Суммарное количество перерабатываемого материала		56711,93	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)$		0,026667	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	ТТ	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
$GC = GC * TT * 60 / 1200$		0,001333	
Валовый выброс пыли			
$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)$		1,633304	т/год

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6001- Разгрузка сухих смесей			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Расход строительного материала	G	тонн/год	15,47463486
Время работы в год	T	ч/год	2400
Коэффициент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	B		0,0021
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,25
Расчет выбросов:	Пыль неорганическая		
Максимально-разовый выброс:			
$Mсек = 0,0021 * N * G / T * 1000000 / 3600;$		г/с	0,000940
Валовый выброс:			
$Пс = 0,0021 * G * N$		т/год	0,008124

		г/с	т/г
ИТОГО	пыль не органическая	0,005623	5,644386

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	Gчас	т/час	11,58519589
Плотность грунта	p	т/м³	2,11
Объем грунта	Gгод	т	27804,47014
Время работы	t	часы	2400,00
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф.учитывающий метеоусловия	K3		1,2

Коэф.учит.местные условия	K_4		1
Коэф.учит.влажность материала	K_5		0,2
Коэф.учит.крупность материала	K_7		0,4
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,2
Эффективность средств пылеподавления	n	в долях ед-цы	0,5
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂			
Максимально-разовый выброс	$M_{сек}$	г/с	
$M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G_{час} * 10^6 * (1-n) / 3600$			0,030894
Валовый выброс	$M_{год}$	т/год	
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G_{год} * (1-n)$			0,266923

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	$G_{час}$	т/час	292,5065834
Плотность грунта	ρ	т/м ³	2,11
Объем грунта	$G_{год}$	т	702015,8001
Время работы	t	часы	2400,00
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		0,02
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,2
Коэф.учит.местные условия	K_4		1
Коэф.учит.влажность материала	K_5		0,2
Коэф.учит.крупность материала	K_7		0,2
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	n	в долях ед-цы	0,5
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂			
Максимально-разовый выброс	$M_{сек}$	г/с	
$M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G_{час} * 10^6 * (1-n) / 3600$			0,780018
Валовый выброс	$M_{год}$	т/год	
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G_{год} * (1-n)$			6,739352

	г/с	т/Г
2908	0,810912	7,006275

Источник № 6003 – Снятие ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии/нанесении ПСП			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	$G_{час}$	т/год	211,824
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02

Коэффициент, учитывающий местные метеосостояния (таблица 2)	k ₃		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k ₄		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k ₅		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k ₇		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	P	т/м ³	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	319
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м ³	
$V = 0,5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$\Pi = 3,6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	686,80909
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B \times G_{max} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$		г/с	0,005976
Валовый выброс:			
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$		т/г	0,022253

Источник № 6004 – Сварочные работы

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 2790**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 2790 / 10^6 = 0.0298$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 2790 / 10^6 = 0.002567$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000511$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 2790 / 10^6 = 0.003906$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 2790 / 10^6 = 0.0092$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 2790 / 10^6 = 0.002093$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.2$

$$/ 3600 = 0.0000417$$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2790 / 10^6 = 0.00335$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2790 / 10^6 = 0.000544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.2 / 3600 = 0.00001083$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 2790 / 10^6 = 0.0371$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000739$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000594	0.0298
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000511	0.002567
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000667	0.00335
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001083	0.000544
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000739	0.0371
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000417	0.002093
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001833	0.0092
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000778	0.003906

Источник № 6005 – Газосварка

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 01, Газосварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 6.91**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO₂* · *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.8 · 22 · 6.91 / 10⁶ = 0.0001216**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO₂* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.8 · 22 · 0.2 / 3600 = 0.000978**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.13 · 22 · 6.91 / 10⁶ = 0.00001976**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.13 · 22 · 0.2 / 3600 = 0.000159**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 889.86**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 889.86 / 10^6 = 0.01068$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 889.86 / 10^6 = 0.001735$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0001083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000978	0.0108016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000159	0.00175476

Источник № 6006 –Аппарат для сварки и резки

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 6006 01, Аппарат для сварки и резки

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 1444.434$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 1444.434 / 10^6 = 0.00159$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 1444.434 / 10^6 = 0.1053$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 1444.434 / 10^6 = 0.0715$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 1444.434 / 10^6 = 0.0451$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 1444.434 / 10^6 = 0.00732$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.1053
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.00159
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0451
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0715

Источник № 6007 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.</i>			
Источник № 6007 - Медницкие работы. Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	Свинец и его соединения (0184)	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	42,64
годовое время работы оборудования, часов	T		2880
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = M_{год} \times 10^{-6} / T \times 3600$			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,00000210
Олова оксид (0168)		г/с	0,00000115
Валовый выброс:			
$M_{год} = q \times m / 1000000$			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,00002175
Олова оксид (0168)		т/год	0,00001194

Источник № 6008 –Покрасочные работы

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 6008 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.05403**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.05403 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01954$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.05403 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0145$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00746$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.18015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $1.18015 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.531$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.04683$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 47$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04683 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.022$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01306$**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0001$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 30$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000015$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00417$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\text{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00417$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 3.83484**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\text{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.83484 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.835$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\text{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.25475**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.25475 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0662$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.25475 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0306$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.25475 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.158$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01722$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00039$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.00039 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000703$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00501$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.00039 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000684$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00487$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.00039 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001014$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000722$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.00039 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000598$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00426$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 2.11388$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 45$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$**

$2.11388 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.476$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$**

$2.11388 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.476$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.01364$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 27$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 26$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.01364 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000958$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.01364 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000442$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 62$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.01364 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002283$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00465$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.00108$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.1$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 50$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.00108 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$

$$(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00694$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} =$
 $0.00108 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00027$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP /$
 $(3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00694$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01306	1.0488934
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.16029314
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.0000598
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.031042
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	0.0672283
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	4.325785

Источник № 6009 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Источник № 6009 - Битум			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Расход строительного материала	G	тонн/год	273,0986
Время работы в год	T	ч/год	2400
Коэффициент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	B		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:		Углеводороды C12-19	
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = P_c \times 1000000 / (3600 \times T);$		г/с	0,046465
Валовый выброс:			
$P_c = B \times N \times G \times 10^{-2}$		т/г	0,401455

Источник № 6010 – Сварка полиэтиленовых труб

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п			
Источник № 6010 - сварка полиэтиленовых труб			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение

удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q _i	СО	0,009
		Винил хлористый	0,0039
количество сварок в течение года	N		49578,594
годовое время работы оборудования, часов	T		1652,6198
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
$Q_i = M_i \times 10^6 / T \times 3600$			
СО		г/с	0,00007500
Винил хлорид		г/с	0,00003250
Валовый выброс:			
$M_i = q_i \times N / 1000000$			
СО		т/год	0,00044621
Винил хлорид		т/год	0,00019336

Источник № 6011 – Машина бурильно-крановая

Расчет выбросов ЗВ			
Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п			
Источник № 6011 машина бурильно-крановая			
Исходные данные:	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Количество одновременно работающих станков	n	шт.	1
Количество пыли, выделяющиеся при бурении одним станком (таблица 3.1)	g	г/с	0,325
Степень очистки пылеочистой установки (таблица 4.1)	η	%	0,75
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	t	час	476,24
Количество дней бурения в году	N	день	47,624
Максимальный выброс			
$M_{сек} = \frac{n \times g \times (1 - \eta)}{3600}$	пыль неорганическая (2908)	г/с	0,000023
Валовый выброс			
$M_{год} = \frac{3600}{10^6} \times M_{сек} \times N \times t$	пыль неорганическая (2908)	т/Г	0,00188

Источник № 6012 – Шлифовальный станок

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005			
Источник № 6012 - Шлифовальный станок			
Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);	k		0,2
удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);	Q	г/с	0,007
фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;	T	час/период	209,6536

Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
$M_{сек} = k \times Q$			
Везвещенные вещества (2902)		г/с	0,00140000
Валовый выброс:			
$M_{год} = 3600 \times k \times Q \times T / 1000000$			
Вещенные вещества (2902)		т/год	0,00105665

Приложение –Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Источник № 0014 – Электросталеплавильный печь фирмы "EGES"

<i>Источник загрязнения N 0001 - Электросталеплавильный печь фирмы «EGES»</i>			
СБОРНИК МЕТОДИК ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАЗЛИЧНЫМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ			
Расчетная производительность агрегата	<i>D</i>	т/ч	19,5
Поправочный коэффициент для учета условий плавки	<i>в</i>		0,85
Время работы	<i>T</i>	час/год	2920
Эффективность средств по снижению выбросов в долях единицы	<i>η</i>		0,95
Удельное выделение вещества на единицу продукции	<i>q</i>	кг/г	
азот диоксид	<i>q</i>	кг/г	0,29
гидроцианид	<i>q</i>	кг/г	0,0284
сера диоксид	<i>q</i>	кг/г	0,0016
углерод оксид	<i>q</i>	кг/г	1,5
фториды	<i>q</i>	кг/г	0,00056
пыль неорганическая	<i>q</i>	кг/г	6,6
Расчет выброса загрязняющего вещества производится по формуле			
$П = qD \beta (1 - \eta)$		т/год	
0304 азот диоксид			0,24059075
0317 гидроцианид			0,02356130
0330 сера диоксид			0,00132740
0337 углерод оксид			1,24443493
0344 фториды			0,00046459
2907 пыль неорганическая			5,47551370
$P \cdot 1000000 / (3600 \cdot T)$		г/сек	
0304 азот диоксид			0,02288725
0317 гидроцианид			0,00224137
0330 сера диоксид			0,00012627
0337 углерод оксид			0,11838232
0344 фториды			0,00004420
2907 пыль неорганическая			0,52088220

Источник № 0015 – Стенд разогрева и сушки промковшей

Источник выделения N 0015 01, Стенд разогрева и сушки промковшей

Список литературы:

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

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 289.08**

Расход топлива, л/с, **BG = 27.5**

Месторождение, $M = *$ Месторождения газа:

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7852$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7852 \cdot 0.004187 = 32.88$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.05$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.05$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 330$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 330$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0856$

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0856 \cdot (330 / 330)^{0.25} = 0.0856$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 289.08 \cdot 32.88 \cdot 0.0856 \cdot (1-0) = 0.814$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 27.5 \cdot 32.88 \cdot 0.0856 \cdot (1-0) = 0.0774$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.814 = 0.651$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0774 = 0.0619$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.814 = 0.1058$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0774 = 0.01006$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.03$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 289.08 \cdot 0.05 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.03 \cdot 289.08 = 0.452$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 27.5 \cdot 0.05 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.03 \cdot 27.5 = 0.043$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$
 $= 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100)$
 $= 0.001 \cdot 289.08 \cdot 8.22 \cdot (1 - 0 / 100) = 2.376$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) =$
 $0.001 \cdot 27.5 \cdot 8.22 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.226$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0619	0.651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01006	0.1058
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043	0.452
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.226	2.376

Источник № 0016 – Стенд разогрева и сушки промковшей

Источник выделения N 0016 01, Стенд разогрева и сушки промковшей
 Список литературы:

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 289.08$

Расход топлива, л/с, $BG = 27.5$

Месторождение, $M = \text{*Месторождения газа:}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7852$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7852 \cdot 0.004187 = 32.88$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.05$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.05$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 330$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 330$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0856$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$
 $= 0.0856 \cdot (330 / 330)^{0.25} = 0.0856$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) =$
 $0.001 \cdot 289.08 \cdot 32.88 \cdot 0.0856 \cdot (1 - 0) = 0.814$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) =$
 $0.001 \cdot 27.5 \cdot 32.88 \cdot 0.0856 \cdot (1 - 0) = 0.0774$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.814 = 0.651$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0774 = 0.0619$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.814 = 0.1058$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0774 = 0.01006$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.03$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 289.08 \cdot 0.05 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.03 \cdot 289.08 = 0.452$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 27.5 \cdot 0.05 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.03 \cdot 27.5 = 0.043$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 289.08 \cdot 8.22 \cdot (1 - 0 / 100) = 2.376$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 27.5 \cdot 8.22 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.226$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0619	0.651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01006	0.1058
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043	0.452
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.226	2.376

Источник № 0017 – Стенд нагрева и сушки стальной

Источник выделения N 0017 01, Стенд нагрева и сушки стальной

Список литературы:

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 67.16$

Расход топлива, л/с, $BG = 6.38$

Месторождение, $M = \text{*Месторождения газа:}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7852$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7852 \cdot 0.004187 = 32.88$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.05$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.05$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 330$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 330$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0856$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0856 \cdot (330 / 330)^{0.25} = 0.0856$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 67.16 \cdot 32.88 \cdot 0.0856 \cdot (1-0) = 0.189$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 6.38 \cdot 32.88 \cdot 0.0856 \cdot (1-0) = 0.01796$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.189 = 0.1512$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01796 = 0.01437$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.189 = 0.02457$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01796 = 0.002335$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.03$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 67.16 \cdot 0.05 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.03 \cdot 67.16 = 0.105$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 6.38 \cdot 0.05 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.03 \cdot 6.38 = 0.00998$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 67.16 \cdot 8.22 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.552$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6.38 \cdot 8.22 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0524$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01437	0.1512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002335	0.02457
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00998	0.105
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0524	0.552

Источник № 0018 – Стенд нагрева и сушки стальковшей

Источник выделения N 0018 01, Стенд нагрева и сушки стальковшей
Список литературы:

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 67.16$

Расход топлива, л/с, $BG = 6.38$

Месторождение, $M = \text{*Месторождения газа:}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 7852$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 7852 \cdot 0.004187 = 32.88$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.05$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.05$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 330$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 330$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0856$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0856 \cdot (330 / 330)^{0.25} = 0.0856$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 67.16 \cdot 32.88 \cdot 0.0856 \cdot (1 - 0) = 0.189$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 6.38 \cdot 32.88 \cdot 0.0856 \cdot (1 - 0) = 0.01796$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.189 = 0.1512$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01796 = 0.01437$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.189 = 0.02457$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01796 = 0.002335$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.03$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 67.16 \cdot 0.05 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.03 \cdot 67.16 = 0.105$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 6.38 \cdot 0.05 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.03 \cdot 6.38 = 0.00998$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Тип топки:
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 67.16 \cdot 8.22 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.552$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6.38 \cdot 8.22 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0524$
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01437	0.1512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002335	0.02457
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00998	0.105
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0524	0.552

Источник № 6032 – Машина газовой резки

Источник выделения N 6032 01, Машина газовой резки

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 2920$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 2920 / 10^6 = 0.00321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 2920 / 10^6 = 0.213$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 2920 / 10^6 = 0.1445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 2920 / 10^6 = 0.0911$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 2920 / 10^6 = 0.0148$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.213
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.00321
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0911
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.0148
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.1445

ПРИЛОЖЕНИЕ

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по источникам 6033 и 6034 площадки приёмки и подготовки металлолома

1. Применённые методические документы

Расчёт выбросов выполнен по следующим методическим документам, действующим на территории Республики Казахстан:

- 1) Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий (Республика Казахстан, 2008 г.) — далее Методика по автотранспорту. Применена для источника 6033;
- 2) РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», введён в действие с 1 января 2004 года — далее РНД по сварочным работам. Применён для источника 6034.

Расчёт выполнен для периода эксплуатации объекта. Оба источника являются неорганизованными. Результаты расчёта включены в таблицы 1.8.2, 1.8.3, 1.8.6, 1.8.8 и 1.8.9 основной части Отчёта.

2. Источник 6033 — погрузчик-перегрузчик «Фукс» (Fuchs MHL340)

2.1. Обоснование выбора методики

Погрузчик-перегрузчик Fuchs MHL340 представляет собой самоходную машину с дизельным двигателем, выполняющую разгрузку, перемещение и штабелирование металлолома в пределах площадки. Пунктом 2 Методики по автотранспорту установлено, что расчёт выбросов от двигателей специальных машин, в том числе автопогрузчиков, выполняется с использованием показателей автомобилей, аналогичных базе рассматриваемой техники (страна-разработчик, грузоподъёмность, объём двигателя и другие), при этом величина удельного пробегового выброса M_l (г/км) переводится в удельный показатель на единицу времени умножением на рабочую скорость машины, выраженную в километрах в минуту.

Поскольку машина работает и перемещается в пределах производственной территории, расчёт выполнен по схеме 4 «Расчёт выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории» (подраздел 3.4 Методики, формулы 3.17–3.20). Данная схема учитывает раздельно пробег без нагрузки, пробег с нагрузкой и работу двигателя на холостом ходу.

Машина произведена в Германии, эксплуатационная масса превышает 16 тонн, двигатель дизельный. В качестве аналога принят иностранный грузовой автомобиль выпуска после 1 января 1994 года категории грузоподъёмности «свыше 16 тонн» с дизельным двигателем, для которого удельные показатели приведены в таблицах 3.11 (пробеговые выбросы) и 3.12 (выбросы на холостом ходу) Методики.

2.2. Исходные данные

Таблица Р.1 — Исходные данные для расчёта выбросов по источнику 6033

Обозначение	Показатель	Единица	Значение
—	Марка и модель машины	—	Fuchs MHL340 (Германия)
—	Тип двигателя	—	Дизельный
V	Рабочая скорость перемещения по площадке	км/ч	5,0
Tсут	Продолжительность работы в сутки	ч	8,0
Tгод	Продолжительность работы в год	ч	2 920
Dn	Количество рабочих дней в году	сут	365
Nk	Общее количество единиц техники данной группы	ед.	1
Nk1	Наибольшее количество единиц, работающих в течение получаса	ед.	1
A	Коэффициент выпуска (выезда)	—	1,0
kxx	Доля времени работы двигателя на холостом ходу	доля ед.	0,385
кдв	Доля времени движения и работы с перемещением	доля ед.	0,615
—	Доля суточного пробега, выполняемого с нагрузкой	доля ед.	0,50
Vгод	Годовой расход дизельного топлива	л/год	18 000 ($\approx 14,94$ т/год)

2.3. Удельные показатели выбросов

Удельные показатели приняты по таблицам 3.11 и 3.12 Методики для иностранных грузовых автомобилей выпуска после 1 января 1994 года грузоподъёмностью свыше 16 тонн с дизельным двигателем. В расчёте применены значения холодного периода года как наибольшие, что обеспечивает запас в сторону увеличения расчётных выбросов.

Таблица Р.2 — Удельные показатели выбросов, принятые в расчёте

Загрязняющее вещество	Пробеговый выброс Ml, г/км (таблица 3.11, холодный период)	Выброс на холостом ходу Mxx, г/мин (таблица 3.12)
Углерода оксид (CO)	7,2	1,03
Углеводороды (CH) — по керосину	1,0	0,57
Оксиды азота (NOx) в пересчёте на NO ₂	3,9	0,56
Углерод (сажа)	0,45	0,023
Серы диоксид (SO ₂)	0,86	0,112

2.4. Определение расчётных параметров режимов работы

Суточный пробег машины по территории определён исходя из рабочей скорости и доли времени движения в суточном фонде рабочего времени:

$$L = V \cdot T_{\text{сут}} \cdot \text{кдв} = 5,0 \cdot 8,0 \cdot 0,615 = 24,6 \text{ км/сут.}$$

При принятой доле пробега с нагрузкой 0,50 пробег без нагрузки и пробег с нагрузкой составляют:

$$L_1 = 24,6 \cdot 0,50 = 12,3 \text{ км/сут; } L_{1n} = 24,6 \cdot 0,50 = 12,3 \text{ км/сут.}$$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу за сутки:

$$T_{\text{хх}} = T_{\text{сут}} \cdot k_{\text{хх}} \cdot 60 = 8,0 \cdot 0,385 \cdot 60 = 184,8 \text{ мин/сут.}$$

За наиболее напряжённые 30 минут работы, принимаемые при определении максимального разового выброса, при том же распределении режимов получены:

$$L(30) = V \cdot 0,5 \cdot \text{кдв} = 5,0 \cdot 0,5 \cdot 0,615 = 1,5375 \text{ км; } L_2 = L_{2n} = 1,5375 \cdot 0,50 = 0,76875 \text{ км;}$$

$$T_{\text{хм}} = 30 \cdot k_{\text{хх}} = 30 \cdot 0,385 = 11,55 \text{ мин.}$$

2.5. Расчёт выброса за сутки

Выброс загрязняющего вещества одной машиной за сутки при движении и работе на территории предприятия определён по формуле (3.17) Методики:

$$M_1 = Ml \cdot L_1 + 1,3 \cdot Ml \cdot L_{1n} + M_{xx} \cdot T_{xx}, \text{ г},$$

где Ml — пробеговой выброс вещества при движении по территории предприятия, г/км; L_1 — пробег без нагрузки, км/день; 1,3 — коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой; L_{1n} — пробег с нагрузкой, км/день; M_{xx} — удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин; T_{xx} — суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Пример расчёта для оксида углерода: $M_1 = 7,2 \cdot 12,3 + 1,3 \cdot 7,2 \cdot 12,3 + 1,03 \cdot 184,8 = 88,560 + 115,128 + 190,344 = 394,032 \text{ г/сут.}$

Таблица Р.3 — Расчёт выброса за сутки по формуле (3.17)

Вещество	Ml , г/км	$Ml \cdot L_1$, г	$1,3 \cdot Ml \cdot L_{1n}$, г	M_{xx} , г/мин	$M_{xx} \cdot T_{xx}$, г	M_1 , г/сут
Углерода оксид	7,2	88,560	115,128	1,03	190,344	394,032
Углеводороды (керосин)	1,0	12,300	15,990	0,57	105,336	133,626
Оксиды азота (NOx)	3,9	47,970	62,361	0,56	103,488	213,819
Углерод (сажа)	0,45	5,535	7,1955	0,023	4,2504	16,9809
Серы диоксид	0,86	10,578	13,7514	0,112	20,6976	45,027

2.6. Расчёт валового выброса

Валовый выброс определён по формуле (3.19) Методики:

$$M = A \cdot M_1 \cdot N_k \cdot D_n \cdot 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где A — коэффициент выпуска (выезда); N_k — общее количество автомобилей данной группы; D_n — количество рабочих дней в расчётном периоде.

Пример расчёта для оксида углерода: $M = 1,0 \cdot 394,032 \cdot 1 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0,1438217 \text{ т/год.}$

2.7. Расчёт максимального разового выброса

Выброс за наиболее напряжённые 30 минут определён по формуле (3.18) Методики:

$$M_2 = Ml \cdot L_2 + 1,3 \cdot Ml \cdot L_{2n} + M_{xx} \cdot T_{xm}, \text{ г за 30 минут},$$

где L_2 — максимальный пробег без нагрузки за 30 минут, км; L_{2n} — максимальный пробег с нагрузкой за 30 минут, км; T_{xm} — максимальное время работы на холостом ходу за 30 минут, мин.

Максимальный разовый выброс определён по формуле (3.20) Методики:

$$G = M_2 \cdot N_{k1} / 1800, \text{ г/с},$$

где N_{k1} — наибольшее количество машин данной группы, работающих в течение получаса; 1800 — количество секунд в 30 минутах.

Пример расчёта для оксида углерода: $M_2 = 7,2 \cdot 0,76875 + 1,3 \cdot 7,2 \cdot 0,76875 + 1,03 \cdot 11,55 = 5,5350 + 7,1955 + 11,8965 = 24,6270 \text{ г за 30 минут; } G = 24,6270 \cdot 1 / 1800 = 0,0136817 \text{ г/с.}$

Таблица Р.4 — Расчёт максимального разового выброса по формулам (3.18) и (3.20)

Вещество	$Ml \cdot L_2$, г	$1,3 \cdot Ml \cdot L_{2n}$, г	$M_{xx} \cdot T_{xm}$, г	M_2 , г за 30 мин	G , г/с
Углерода оксид	5,5350	7,1955	11,8965	24,6270	0,0136817
Углеводороды (керосин)	0,76875	0,999375	6,5835	8,3516250	0,0046398
Оксиды азота (NOx)	2,998125	3,8975625	6,4680	13,3636875	0,0074243
Углерод (сажа)	0,3459375	0,4497188	0,265650	1,0613063	0,0005896
Серы диоксид	0,6611250	0,8594625	1,293600	2,8141875	0,0015634

2.8. Разделение выбросов оксидов азота

В соответствии с разделом 2 Методики выбросы оксидов азота, определённые в пересчёте на диоксид азота, разделены на составляющие по формулам (2.1) и (2.2) с применением коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере:

$$M(NO_2) = 0,8 \cdot M(NO_x); M(NO) = 0,13 \cdot M(NO_x).$$

Максимально-разовый выброс: $M(NO_2) = 0,8 \cdot 0,0074243 = 0,0059394$ г/с; $M(NO) = 0,13 \cdot 0,0074243 = 0,0009652$ г/с.

Валовый выброс: $M(NO_2) = 0,8 \cdot 0,0780439 = 0,0624351$ т/год; $M(NO) = 0,13 \cdot 0,0780439 = 0,0101457$ т/год.

Углеводороды, поступающие в атмосферу при работе двигателя на дизельном топливе, классифицированы по керосину (код 2732) в соответствии с разделом 2 Методики.

2.9. Результаты расчёта по источнику 6033

Таблица Р.5 — Результаты расчёта выбросов по источнику 6033

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,0059394	0,0624351
0304	Азот (II) оксид	0,0009652	0,0101457
0328	Углерод (сажа)	0,0005896	0,0061980
0330	Сера диоксид	0,0015634	0,0164349
0337	Углерод оксид	0,0136817	0,1438217
2732	Керосин	0,0046398	0,0487735
	Итого по источнику 6033	0,0273791	0,2878089

3. Источник 6034 — пост газовой резки металлолома

3.1. Обоснование выбора методики

На посту выполняется разделка крупногабаритного лома, списанной техники и оборудования аппаратом газовой резки. Согласно разделу 6 РНД по сварочным работам количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяется на длину реза (г/м) либо на единицу времени работы оборудования (г/ч). Поскольку исходными данными располагает время работы поста, расчёт выполнен на единицу времени работы оборудования по подразделу 6.1 РНД.

3.2. Исходные данные

Таблица Р.6 — Исходные данные для расчёта выбросов по источнику 6034

Обозначение	Показатель	Единица	Значение
—	Вид работ	—	Газовая резка
—	Марка разрезаемой стали	—	Сталь углеродистая

Обозначение	Показатель	Единица	Значение
δ	Толщина разрезаемого металла	мм	От 4 до 10; в расчёте принято 10
T	Время работы одной единицы оборудования	ч/год	1 825
—	Количество постов газовой резки	ед.	1
—	Количество одновременно работающих постов	ед.	1
η	Степень очистки воздуха в газоочистном аппарате	доля ед.	0 (местный отсос отсутствует, работы выполняются на открытом воздухе)

3.3. Удельные показатели выбросов

Удельные показатели приняты по таблице 4 РНД по сварочным работам для газовой резки углеродистой стали толщиной 10 мм. Толщина принята по верхней границе заявленного диапазона 4–10 мм, что обеспечивает запас в сторону увеличения расчётных выбросов.

Таблица Р.7 — Удельные показатели выбросов при газовой резке углеродистой стали толщиной 10 мм (таблица 4 РНД 211.2.02.03-2004)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Удельный показатель Кх, г/ч
—	Сварочный аэрозоль, всего	131,0
0123	в том числе железа (II) оксид	129,1
0143	в том числе марганец и его соединения	1,9
0337	Углерода оксид	63,4
0301	Азота диоксид	64,1

3.4. Расчёт выбросов

Валовый выброс определён по формуле (6.1) РНД:

$$M = K_x \cdot T \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где K_x — удельный показатель выброса вещества «х» на единицу времени работы оборудования при толщине разрезаемого металла δ , г/ч; T — время работы одной единицы оборудования, ч/год; η — степень очистки воздуха в соответствующем аппарате.

Максимальный разовый выброс определён по формуле (6.2) РНД:

$$G = K_x \cdot (1 - \eta) / 3600, \text{ г/с}.$$

Пример расчёта для железа оксида: $M = 129,1 \cdot 1\,825 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 0,2356075 \text{ т/год}$;
 $G = 129,1 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,0358611 \text{ г/с}.$

Оксиды азота приняты в виде диоксида азота (код 0301) в соответствии с таблицей 4 РНД, в которой удельный показатель отнесён непосредственно к диоксиду азота; дополнительное разделение оксидов азота не выполняется.

3.5. Результаты расчёта по источнику 6034

Таблица Р.8 — Результаты расчёта выбросов по источнику 6034

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Кх, г/ч	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0123	Железа (II, III) оксиды	129,1	0,0358611	0,2356075
0143	Марганец и его соединения	1,9	0,0005278	0,0034675
0301	Азота (IV) диоксид	64,1	0,0178056	0,1169825
0337	Углерод оксид	63,4	0,0176111	0,1157050
	Итого по источнику 6034	—	0,0718056	0,4717625

4. Сводные результаты расчёта

Таблица Р.9 — Сводные результаты расчёта выбросов по площадке приёмки и подготовки металлолома

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Источник 6033, г/с т/год	Источник 6034, г/с т/год	Всего, г/с т/год
0123	Железа (II, III) оксиды	— —	0,0358611 0,2356075	0,0358611 0,2356075
0143	Марганец и его соединения	— —	0,0005278 0,0034675	0,0005278 0,0034675
0301	Азота (IV) диоксид	0,0059394 0,0624351	0,0178056 0,1169825	0,0237450 0,1794176
0304	Азот (II) оксид	0,0009652 0,0101457	— —	0,0009652 0,0101457
0328	Углерод (сажа)	0,0005896 0,0061980	— —	0,0005896 0,0061980
0330	Сера диоксид	0,0015634 0,0164349	— —	0,0015634 0,0164349
0337	Углерод оксид	0,0136817 0,1438217	0,0176111 0,1157050	0,0312928 0,2595267
2732	Керосин	0,0046398 0,0487735	— —	0,0046398 0,0487735
	ВСЕГО	0,0273791 0,2878089	0,0718056 0,4717625	0,0991847 0,7595714

Выбросы по восьми наименованиям загрязняющих веществ составляют 0,0991847 г/с и 0,7595714 т/год, из них керосин (код 2732) вводится в перечень загрязняющих веществ объекта дополнительно. С учётом результатов настоящего расчёта суммарный выброс объекта в период эксплуатации составляет 4,7978366 г/с и 30,2960724 т/год по 18 наименованиям загрязняющих веществ от 38 стационарных источников.

5. Принятые допущения и условия применимости расчёта

При выполнении расчёта приняты следующие допущения, подлежащие подтверждению эксплуатирующей организацией.

- 1) Доля времени работы двигателя погрузчика-перегрузателя на холостом ходу принята равной 0,385 — как среднее значение диапазона 37–40 %, установленного таблицей 5.2 Методики по автотранспорту для автомобилей.
- 2) Доля суточного пробега, выполняемого с нагрузкой, принята равной 0,50 исходя из циклического характера работы машины (перемещение лома к месту складирования и возвращение порожняком).
- 3) Удельные показатели приняты по холодному периоду года и применены ко всему календарному году. Примечанием 2 к таблицам 3.11 и 3.12 Методики предусмотрено применение в весенне-осенний период коэффициента 0,9 к значениям холодного периода для оксида углерода, углеводородов, сажи и диоксида серы, а в тёплый период — значений соответствующей графы. Принятое допущение обеспечивает запас в сторону увеличения расчётных выбросов; при документальном подтверждении распределения рабочего времени по периодам года валовые выбросы указанных веществ подлежат уточнению в сторону уменьшения.
- 4) Выброс диоксида серы по источнику 6033 определён по удельным показателям таблиц 3.11 и 3.12 Методики. Формулой (5.3) Методики предусмотрен альтернативный порядок определения валового выброса диоксида серы по фактическому содержанию серы в топливе: $M(\text{SO}_2) = 0,02 \cdot \text{Вгод} \cdot \text{Sr}$, т/год, где Вгод — годовой расход топлива, т/год; Sr — среднее содержание серы в топливе, %. При годовом расходе 14,94 т и содержании серы 0,005 % (дизельное топливо экологического класса К4) расчётный выброс диоксида серы составит 0,0014940 т/год. Применение указанного порядка возможно при подтверждении содержания серы паспортом качества топлива.
- 5) Толщина разрезаемого металла по источнику 6034 принята равной 10 мм — по верхней границе заявленного диапазона 4–10 мм. Для толщины 5 мм удельные

показатели таблицы 4 РНД составляют: сварочный аэрозоль 74,0 г/ч (в том числе железа оксид 72,9 г/ч, марганец 1,1 г/ч), углерода оксид 49,5 г/ч, азота диоксид 39,0 г/ч. При документальном подтверждении меньшей средней толщины разрезаемого металла выбросы по источнику 6034 подлежат уточнению в сторону уменьшения.

- б) Высота выброса принята равной 3,0 м для источника 6033 и 2,0 м для источника 6034 — по аналогии с действующими источниками газовой резки 6018–6021. Координаты источников подлежат определению при инвентаризации источников выбросов.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Расчёт нормативов образования отходов производства и потребления

1. Методическая основа расчёта

Расчёт нормативов образования отходов выполнен по Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждённой приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п. Применены те же расчётные зависимости, что использованы в разделе «Охрана окружающей среды» рабочего проекта реконструкции металлургического завода ТОО «Металл Продукт» (глава 6 «Отходы производства и потребления»), с исходными данными, соответствующими объёмам работ и производственной программе настоящего проекта.

Расчёт выполнен отдельно для периода строительства цеха машины непрерывного литья заготовок и для периода эксплуатации объекта. Полученные значения сопоставлены с объёмами, заявленными в заключении об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г. (подраздел С.4).

2. Период строительства

Исходные данные по периоду строительства приняты по проекту организации строительства SA-02.11.20/129-ПОС и разделу «Охрана окружающей среды» рабочего проекта: численность работающих — 181 человек, продолжительность строительства — 17 месяцев (510 дней).

2.1. Огарки сварочных электродов

Расчёт выполнен по пункту 2.22 Методики:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/период,}$$

где N — норма образования огарков сварочных электродов, т; M — расход сварочного материала, т; $\alpha = 0,015$ — доля остатка (огарка) электрода.

При проектном расходе сварочного материала $M = 2,79$ т:

$$N = 2,79 \cdot 0,015 = 0,04185 \text{ т/период.}$$

2.2. Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчёт выполнен по пункту 2.35 Методики:

$$N = m \cdot n + \Sigma q \cdot k, \text{ т/период,}$$

где $m = 0,0004$ т (0,4 кг) — масса единицы тары; n — количество единиц тары, определяемое как $n = \Sigma q / M$, где $M = 0,01$ т (10 кг) — масса лакокрасочного материала в одной таре; Σq — суммарный расход лакокрасочных материалов, т; $k = 0,03$ — доля остатков лакокрасочного материала в таре (принимается в пределах 0,01–0,05). В тексте Методики величина n поименована как число видов тары, однако в приведённом в ней числовом примере в расчёт подставляется количество единиц тары, определённое как отношение суммарного расхода материалов к массе материала в одной таре; в настоящем расчёте принят порядок, соответствующий числовому примеру Методики.

Таблица С.1 — Проектные объёмы применяемых лакокрасочных материалов

Наименование материала	Объём, т
Лак БТ-577	0,05403
Грунтовка ГФ-021	1,18015
Грунтовка ГФ-0119	0,04683
Грунтовка ФЛ-03К	0,00010
Уайт-спирит	3,83484
Растворитель Р-4	0,25475
Эмаль ЭП-140	0,00039
Эмаль ПФ-133	0,00108
Эмаль ХВ-124	0,01364
Эмаль ПФ-115	2,11388
ИТОГО (Σq)	7,49969

Количество единиц тары: $n = 7,49969 / 0,01 = 749,97 \approx 750$ шт.

$N = 0,0004 \cdot 750 + 7,49969 \cdot 0,03 = 0,300000 + 0,224991 = 0,524991 \approx 0,52499$ т/период.

2.3. Промасленная ветошь (обтирочный материал)

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и норматива содержания влаги:

$N = M_0 + M_0 \cdot a + M_0 \cdot b = M_0 \cdot (1 + a + b)$, т/период,

где M_0 — поступающее количество обтирочного материала, т; $a = 0,12$ — норматив содержания масел в отработанной ветоши, доля; $b = 0,15$ — норматив содержания влаги, доля.

При принятом расходе обтирочного материала $M_0 = 0,39$ т/период:

$M_0 \cdot a = 0,39 \cdot 0,12 = 0,0468$ т; $M_0 \cdot b = 0,39 \cdot 0,15 = 0,0585$ т;

$N = 0,39 + 0,0468 + 0,0585 = 0,4953$ т/период.

2.4. Коммунальные отходы (твёрдые бытовые отходы)

Общее годовое накопление бытовых отходов определяется по формуле:

$M = 0,3 \cdot 0,25 \cdot m$, т/год,

где 0,3 — удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м³/год на одного работающего; 0,25 — средняя плотность отходов, т/м³; m — численность работающих в сутки, чел.

Пересчёт на фактическую продолжительность строительства выполняется умножением на отношение $T/365$, где T — продолжительность периода в сутках. При $m = 181$ чел. и $T = 510$ суток:

$M = 0,3 \cdot 0,25 \cdot 181 \cdot 510 / 365 = 13,575 \cdot 1,39726 = 18,96780$ т/период.

2.5. Смешанные отходы строительства

Объём образования смешанных отходов строительства (код 17 01 07) принят равным 85,0 т/период по заключению об определении сферы охвата № KZ75VWF00639299 от 09.09.2026 г. Методика, утверждённая приказом № 100-п, расчётной зависимости для данного вида отходов не содержит; в разделе «Охрана окружающей среды» рабочего проекта этот вид отходов также не выделен. Объём подлежит уточнению по ведомостям объёмов работ при разработке проекта производства работ.

2.6. Результаты расчёта по периоду строительства

Таблица С.2 — Нормативы образования отходов в период строительства

Наименование отхода	Код по Классификатору	Расчётная зависимость	Норматив образования, т/период
Смешанные отходы строительства	17 01 07	Принято по заключению о сфере охвата	85,00000
Твёрдые бытовые отходы	20 03 01	$M = 0,3 \cdot 0,25 \cdot m \cdot T / 365$	18,96780
Тара из-под лакокрасочных материалов	08 01 99	$N = m \cdot n + \Sigma q \cdot k$	0,52499
Промасленная ветошь	15 02 02*	$N = M_0 \cdot (1 + a + b)$	0,49530
Огарки сварочных электродов	12 01 13	$N = M \cdot \alpha$	0,04185
ИТОГО за период строительства			105,02994

В том числе отходы производства — 86,06214 т/период, отходы потребления — 18,96780 т/период.

3. Период эксплуатации

Исходные данные приняты по производственной программе объекта: выпуск блюмовых заготовок 57 000 т/год при потреблении 70 000 т металлолома; численность производственного персонала по цеху МНЛЗ и сталеплавильному цеху — 29 человек; режим работы — три смены по 8 часов, 365 дней в году.

3.1. Загрязнённые обтирочные ткани

Расчёт выполнен по той же зависимости, что и для периода строительства:

$$N = M_0 \cdot (1 + a + b), \text{ т/год.}$$

При поступающем количестве обтирочного материала $M_0 = 0,5$ т/год, нормативе содержания масел $a = 0,12$ и нормативе содержания влаги $b = 0,15$:

$$M_0 \cdot a = 0,5 \cdot 0,12 = 0,060 \text{ т; } M_0 \cdot b = 0,5 \cdot 0,15 = 0,075 \text{ т;}$$

$$N = 0,5 + 0,060 + 0,075 = 0,635 \text{ т/год.}$$

3.2. Металлический шлак и отработанная футеровка

Объёмы образования металлического шлака и отработанной футеровки определены по базовому инжинирингу металлургического производства, разработанному компанией «EGES» (Турция), и приняты по разделу «Охрана окружающей среды» рабочего проекта реконструкции для проектной производительности 57 000 т заготовок в год:

- металлический шлак — 8 400 т/год, что соответствует 12,0 % массы перерабатываемого металлолома (70 000 т/год);
- отработанная футеровка плавильных агрегатов, сталеразливочных и промежуточных ковшей — 648,5 т/год, что соответствует 11,38 кг на тонну выплавляемой стали.

Производственная программа настоящего проекта совпадает с программой, принятой в рабочем проекте (57 000 т заготовок в год из 70 000 т металлолома), в связи с чем указанные объёмы приняты без пересчёта.

3.3. Твёрдые бытовые отходы

Расчёт выполнен по формуле $M = 0,3 \cdot 0,25 \cdot m$. При численности производственного персонала $m = 29$ человек (цех МНЛЗ — 16 человек, сталеплавильный цех — 13 человек по штатному расписанию рабочего проекта):

$$M = 0,3 \cdot 0,25 \cdot 29 = 2,175 \text{ т/год.}$$

3.4. Общепроизводственные отходы

Объёмы образования изношенной спецодежды (2,0 т/год), отработанных аккумуляторных батарей (1,0 т/год) и отработанных ртутьсодержащих ламп (0,5 т/год) приняты по заключению об определении сферы охвата. Расчётных зависимостей для указанных видов отходов глава 6 раздела «Охрана окружающей среды» рабочего проекта не содержит; нормативы их образования подлежат определению по нормам расхода спецодежды, срокам службы аккумуляторных батарей и осветительных приборов при разработке проекта нормативов образования и накопления отходов.

3.5. Результаты расчёта по периоду эксплуатации

Таблица С.3 — Нормативы образования отходов в период эксплуатации

Наименование отхода	Код по Классификатору	Расчётная зависимость / основание	Норматив образования, т/год
Металлический шлак	10 02 02	Базовый инжиниринг, 12,0 % массы металлолома	8 400,000
Отработанная футеровка	10 02 99	Базовый инжиниринг, 11,38 кг/т стали	648,500
Загрязнённые обтирочные ткани	15 02 02*	$N = M_0 \cdot (1 + a + b)$	0,635
Твёрдые бытовые отходы	20 03 01	$M = 0,3 \cdot 0,25 \cdot m$	2,175
Изношенная спецодежда	15 02 03	Принято по заключению о сфере охвата	2,000
Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	Принято по заключению о сфере охвата	1,000
Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	Принято по заключению о сфере охвата	0,500
ИТОГО по объекту			9 054,810

В том числе отходы производства — 9 049,135 т/год, отходы потребления и общепроизводственные отходы — 5,675 т/год. Объём отсева от сортировки и магнитной сепарации металлолома в настоящем расчёте не определён и подлежит уточнению.

4. Сопоставление с заключением об определении сферы охвата

Таблица С.4 — Сопоставление расчётных нормативов образования отходов с данными заключения об определении сферы охвата

Наименование отхода	По заключению о сфере охвата	По расчёту настоящего Отчёта	Соотношение
Период строительства, т/период			
Смешанные отходы строительства	85,0	85,00000	совпадает
Твёрдые бытовые отходы	37,5	18,96780	ниже на 18,53220
Огарки сварочных электродов	1,5	0,04185	ниже на 1,45815
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,8	0,52499	ниже на 0,27501
Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	0,5	0,49530	ниже на 0,00470
ИТОГО за период строительства	125,3	105,02994	ниже на 20,27006
Период эксплуатации, т/год			
Металлический шлак	13 000	8 400,000	ниже на 4 600,000
Отработанная футеровка	1 000	648,500	ниже на 351,500
Абсорбенты и фильтровальные материалы; промасленная ветошь	$1,0 + 1,0 = 2,0$	0,635	ниже на 1,365

Наименование отхода	По заключению о сфере охвата	По расчёту настоящего Отчёта	Соотношение
Твёрдые бытовые отходы	5,0	2,175	ниже на 2,825
Износенная спецодежда	2,0	2,000	совпадает
Отработанные аккумуляторные батареи	1,0	1,000	совпадает
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,5	0,500	совпадает
ИТОГО за период эксплуатации	14 010,5	9 054,810	ниже на 4 955,690

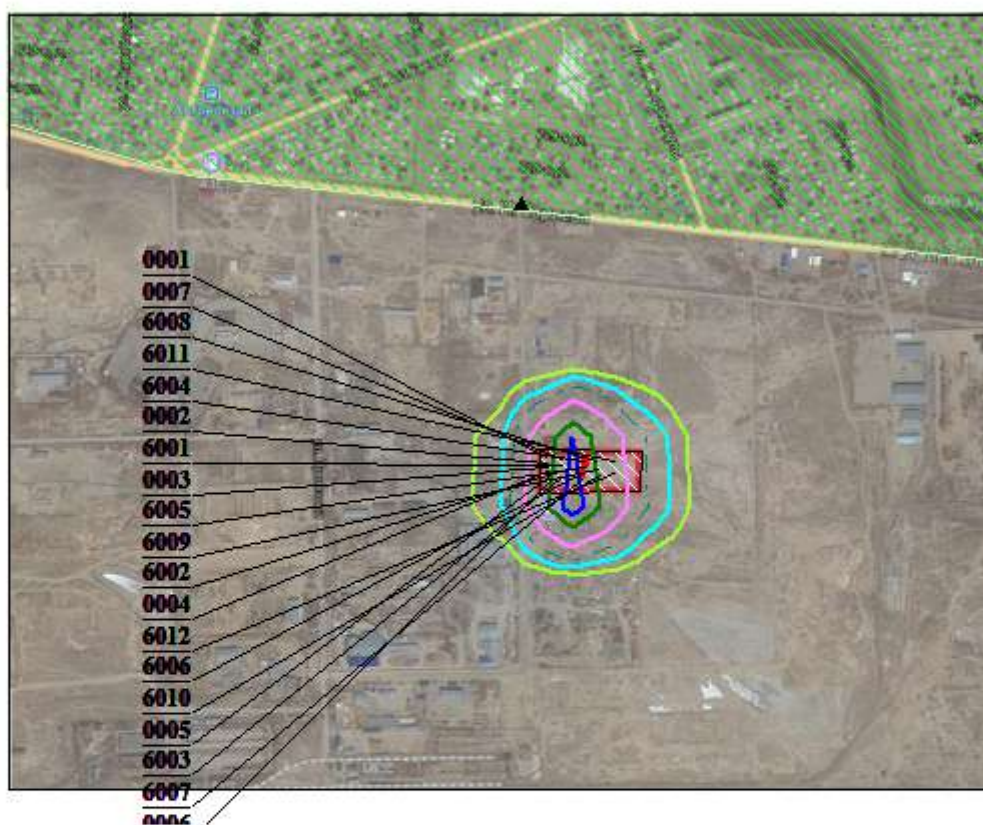
По всем позициям расчётные нормативы образования отходов не превышают объёмов, заявленных в заключении об определении сферы охвата. Заявленный объём по периоду эксплуатации составляет 14 010,5 т/год (14 006 т/год отходов производства и 4,5 т/год общепроизводственных отходов, приведённых в заключении отдельной позицией). Резерв до заявленного объёма составляет 4 955,690 т/год и перекрывает объём отсева от сортировки и магнитной сепарации металлолома, подлежащий определению.

5. Принятые допущения

- 1) Расход сварочного материала (2,79 т), объёмы применяемых лакокрасочных материалов (суммарно 7,49969 т), численность строительного персонала (181 человек) и продолжительность строительства (510 суток) приняты по проектным данным рабочего проекта реконструкции и проекта организации строительства.
- 2) Расход обтирочного материала в период строительства принят равным 0,39 т/период — из условия не превышения объёма 0,5 т/период, заявленного в заключении об определении сферы охвата. Расход подлежит подтверждению нормами выдачи обтирочного материала.
- 3) Нормативы содержания в отработанной ветоши масел (12 %) и влаги (15 %) приняты по разделу «Охрана окружающей среды» рабочего проекта.
- 4) Численность производственного персонала в период эксплуатации принята равной 29 человек по штатному расписанию рабочего проекта (цех МНЛЗ — 16, сталеплавильный цех — 13) и не включает персонал административно-бытового комплекса, площадки приёмки и подготовки металлолома и вспомогательных служб.
- 5) Объёмы образования металлического шлака и отработанной футеровки приняты по базовому инжинирингу для проектной производительности 57 000 т заготовок в год, совпадающей с производственной программой настоящего проекта.
- 6) Объёмы смешанных отходов строительства, изношенной спецодежды, отработанных аккумуляторных батарей и ртутьсодержащих ламп приняты по заключению об определении сферы охвата ввиду отсутствия расчётных зависимостей для указанных видов отходов в применяемой Методике.

Приложение В– Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период строительства

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



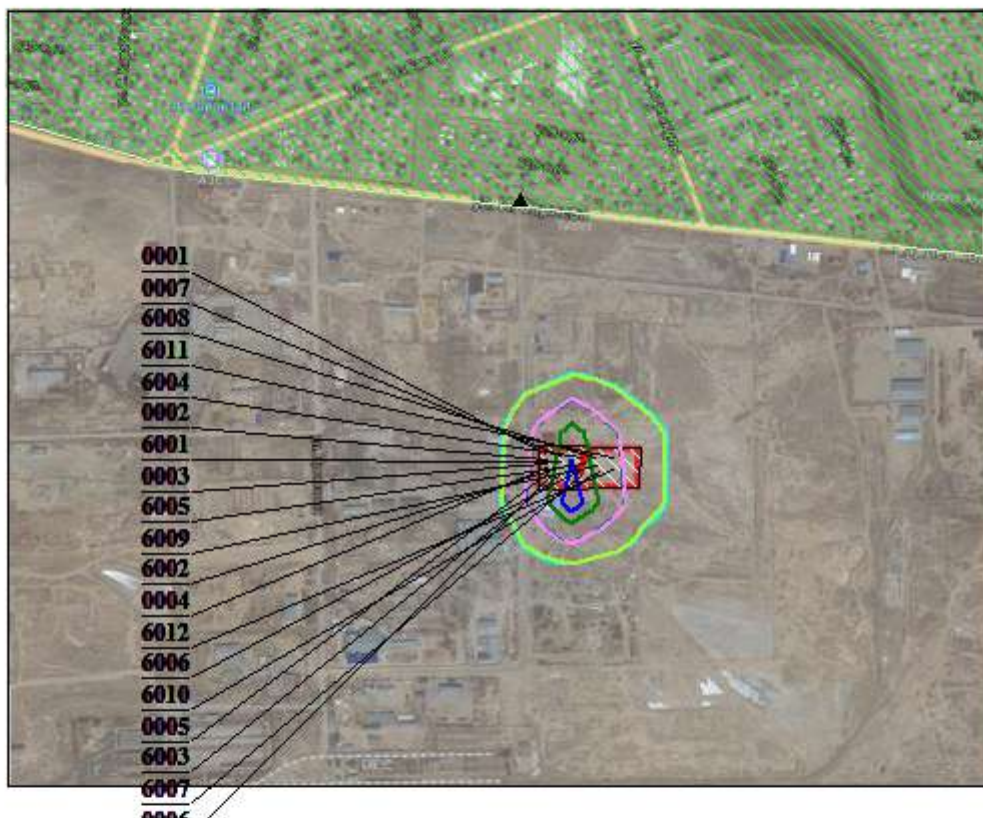
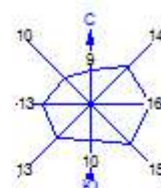
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050
 0.074
 0.100
 0.146
 0.219
 0.262

0 154 462м.
 Масштаб 1:15400

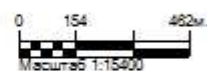
Макс концентрация 0.2911151 ПДК достигается в точке х= 85 у= -189
 При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 6.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



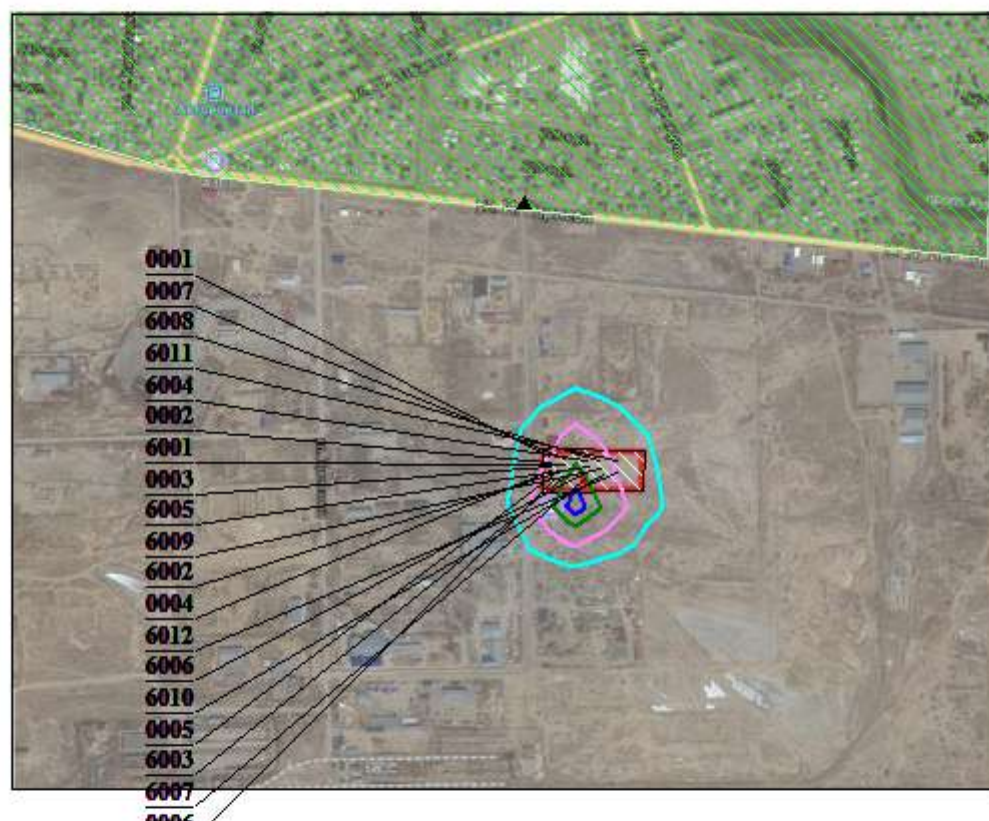
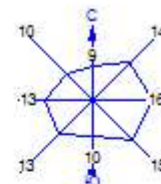
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.048 ПДК
 0.050 ПДК
 0.096 ПДК
 0.100 ПДК
 0.144 ПДК
 0.173 ПДК



Макс концентрация 0.1918879 ПДК достигается в точке х= 85 м, у= -159
 При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее население.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



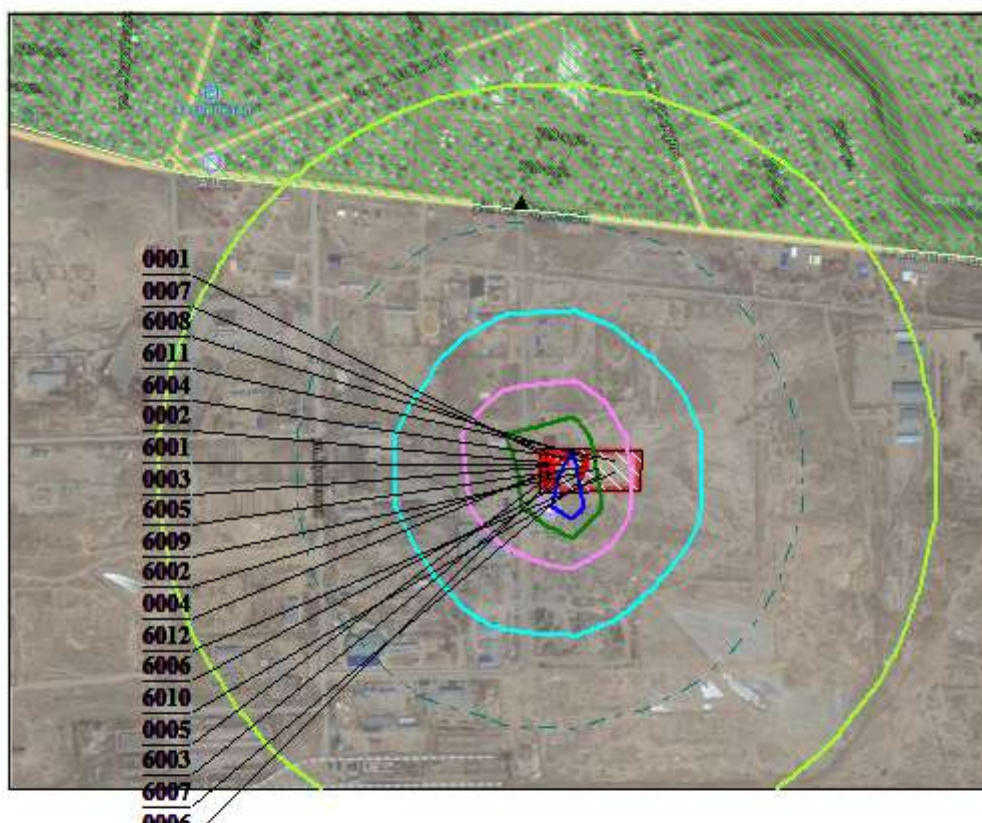
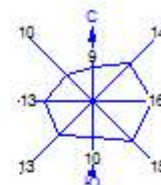
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчетные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0038 ПДК
 0.0075 ПДК
 0.011 ПДК
 0.013 ПДК

0 154 482м.
 Масштаб 1:15400

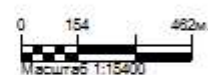
Макс концентрация 0.0149827 ПДК достигается в точке х= 85 у= -189
 При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 4.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2874 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



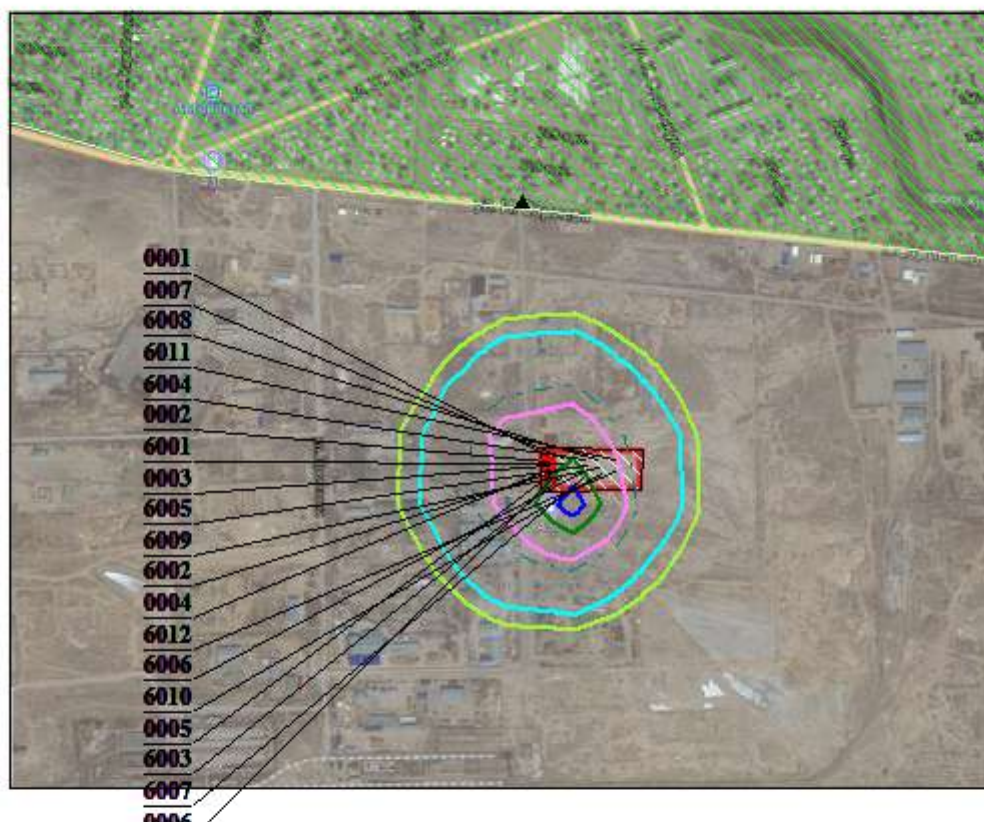
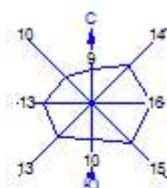
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изопланы в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.191 ПДК
 0.365 ПДК
 0.539 ПДК
 0.643 ПДК



Макс концентрация 0.7130344 ПДК достигается в точке х= 85 у= -159
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.060 ПДК
 0.080 ПДК
 0.100 ПДК
 0.118 ПДК
 0.177 ПДК
 0.211 ПДК

0 154 462м.
 Масштаб 1:15400

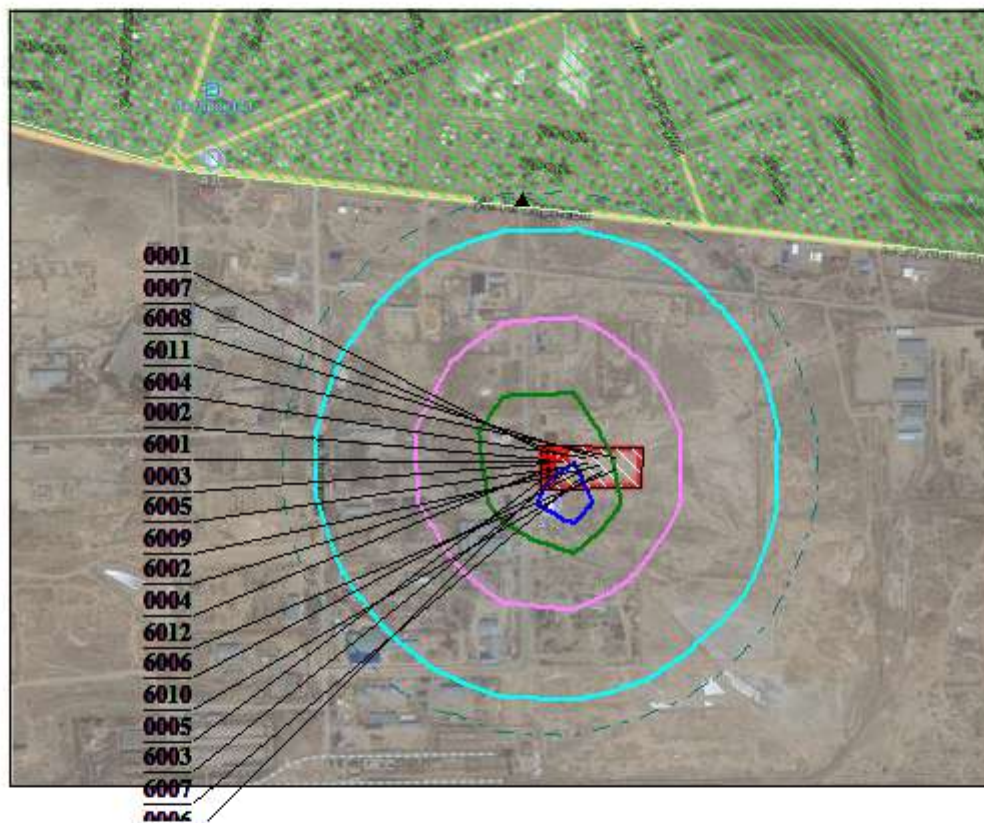
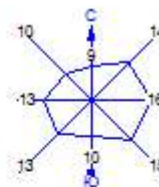
Макс концентрация 0.2348931 ПДК достигается в точке х= 85 у= -159
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее население.

Город : 060 Кульсары

Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 - 0.100 ПДК
 0.107 ПДК
 0.138 ПДК
 0.168 ПДК
 0.187 ПДК

0 154 482м
 Масштаб 1:15400

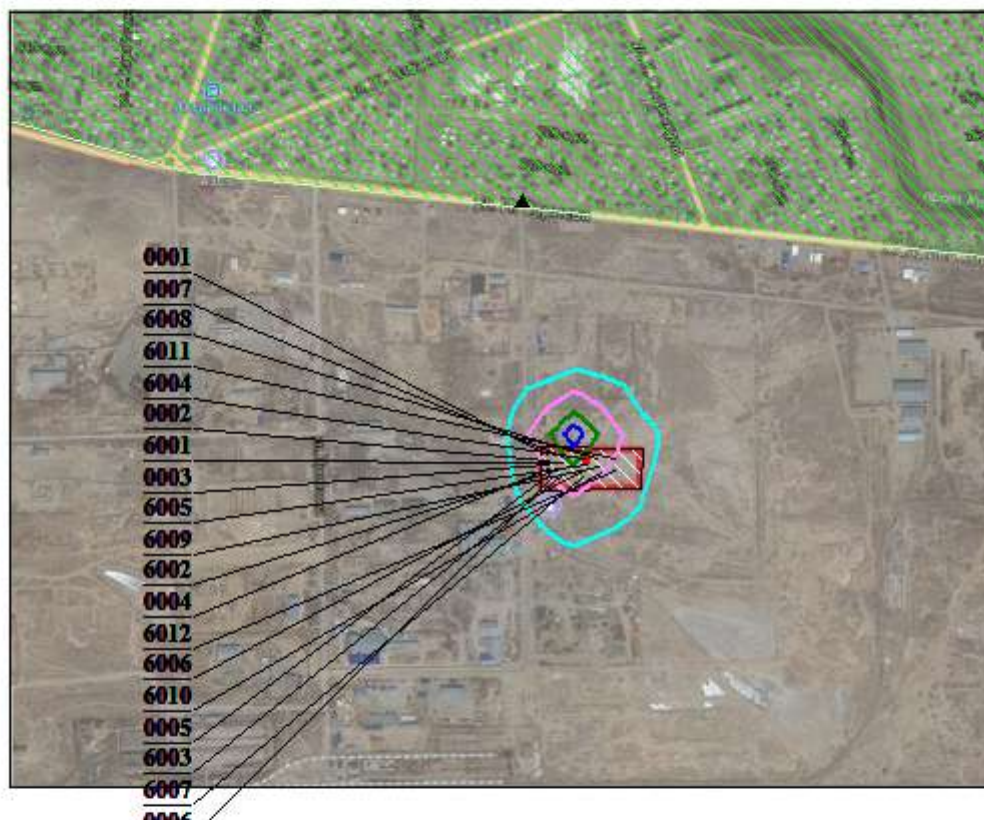
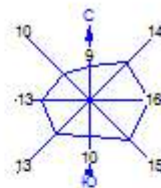
Макс концентрация 0.199217 ПДК достигается в точке х= 85 у= -159
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары

Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0038 ПДК
 0.0075 ПДК
 0.011 ПДК
 0.013 ПДК

0 154 482м
 Масштаб 1:15400

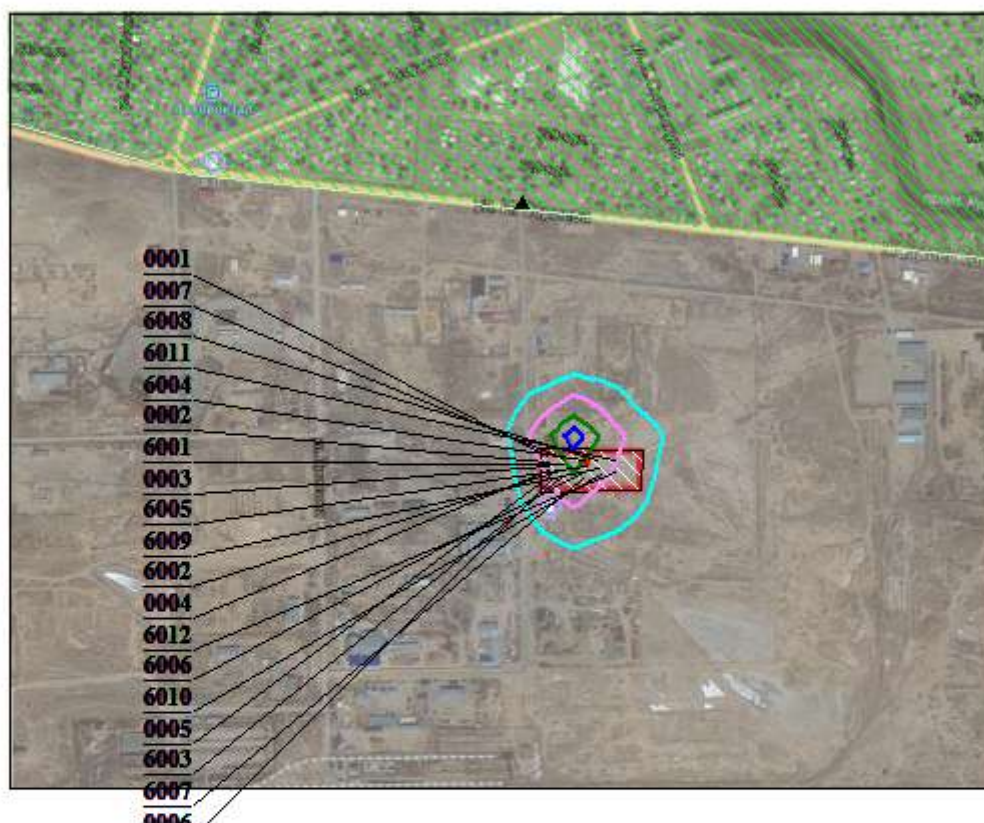
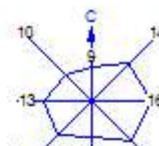
Макс концентрация 0.0148491 ПДК достигается в точке x= 85 y= 32
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее население.

Город : 060 Кульсары

Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



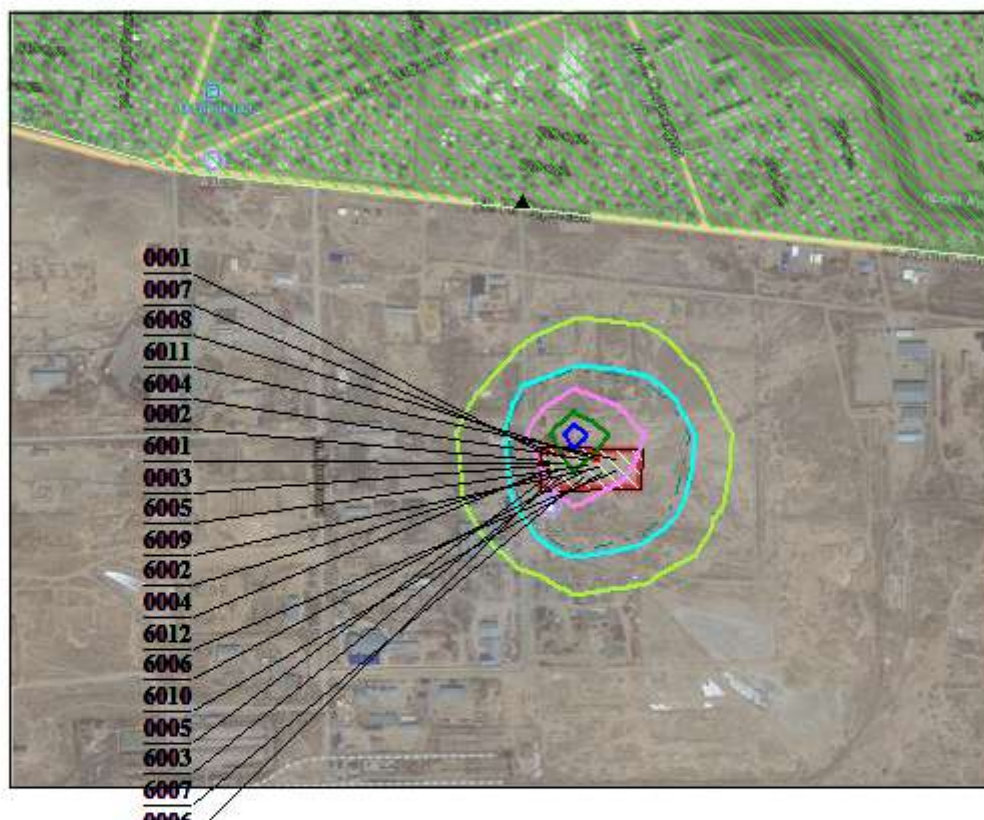
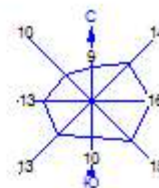
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изоплеки в долях ПДК
 0.0017 ПДК
 0.0034 ПДК
 0.0052 ПДК
 0.0062 ПДК

0 154 482м
 Масштаб 1:15400

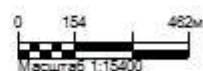
Макс концентрация 0.0068641 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=32$
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 4.4 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



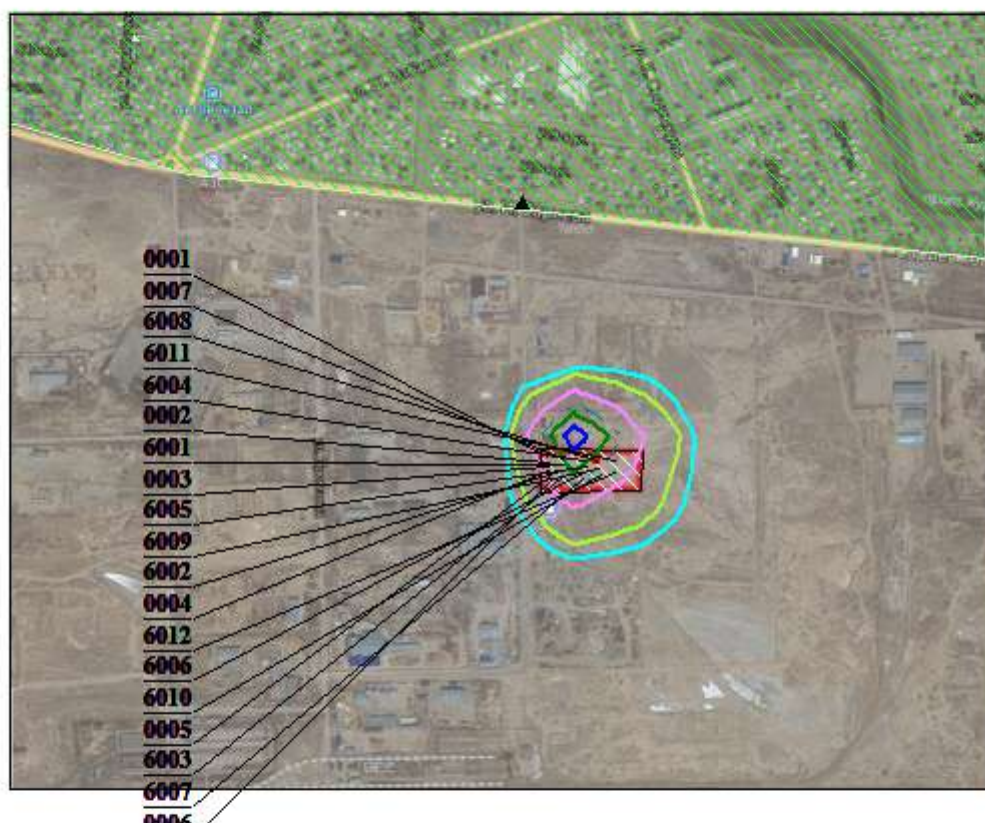
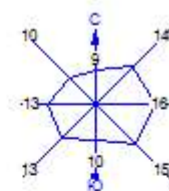
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.089 ПДК
 0.100 ПДК
 0.174 ПДК
 0.280 ПДК
 0.311 ПДК



Макс концентрация 0.3448783 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=32$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изоплегии в долях ПДК
 0.039 ПДК
 0.060 ПДК
 0.077 ПДК
 0.100 ПДК
 0.114 ПДК
 0.137 ПДК

0 154 482м.
 Масштаб 1:15400

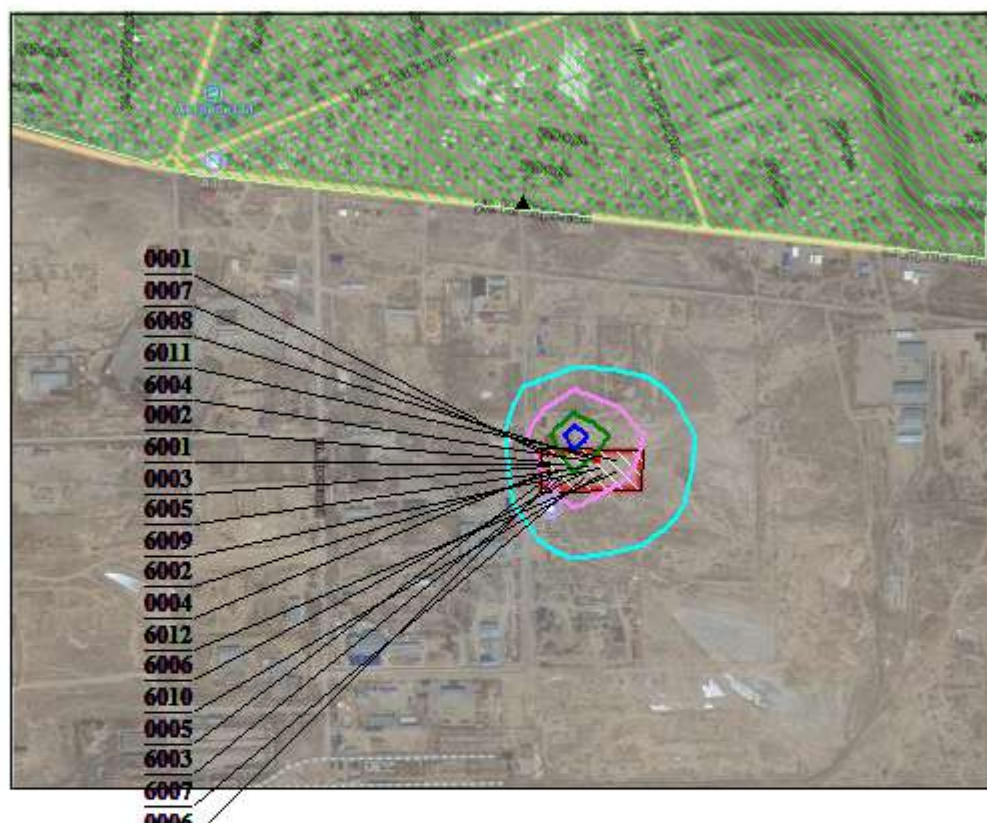
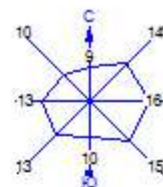
Макс концентрация 0.1515774 ПДК достигается в точке х= 85 у= 32
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары

Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)



Условные обозначения:

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

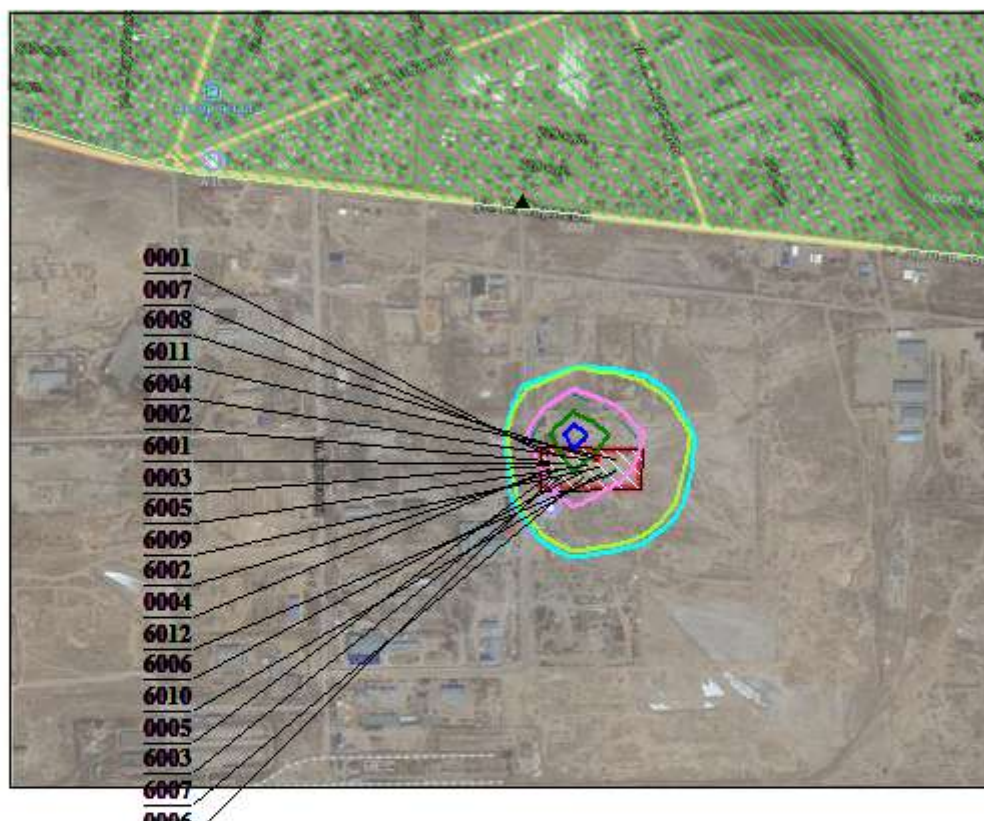
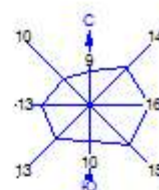
Изопланы в долях ПДК:

- 0.0083 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.029 ПДК



Макс концентрация 0.0321414 ПДК достигается в точке x= 85 y= 32
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



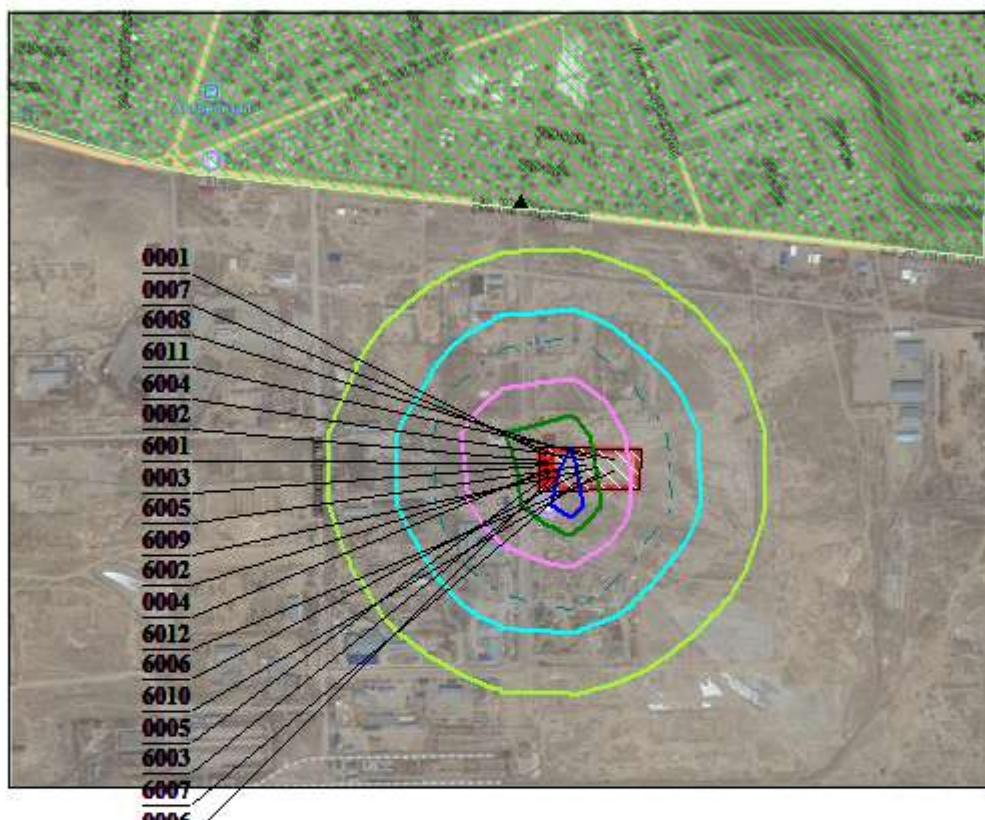
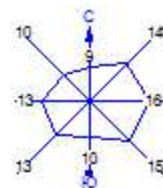
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.045 ПДК
 0.050 ПДК
 0.089 ПДК
 0.100 ПДК
 0.132 ПДК
 0.158 ПДК

0 154 462м.
 Масштаб 1:15400

Макс концентрация 0.1758721 ПДК достигается в точке х= 85 у= 32
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



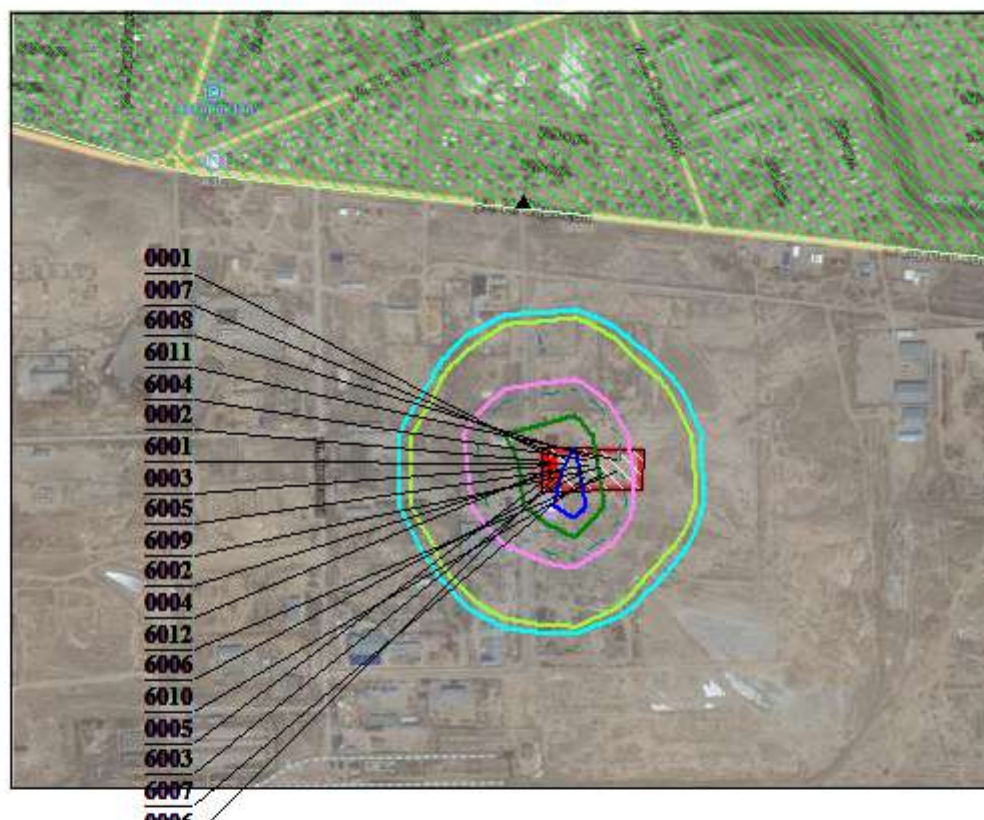
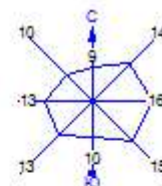
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.078 ПДК
 0.100 ПДК
 0.149 ПДК
 0.220 ПДК
 0.263 ПДК



Макс концентрация 0.2917268 ПДК достигается в точке х= 85 у= -159
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м., высота 2101 м.,
 шаг расчетной сетки 191 м., количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



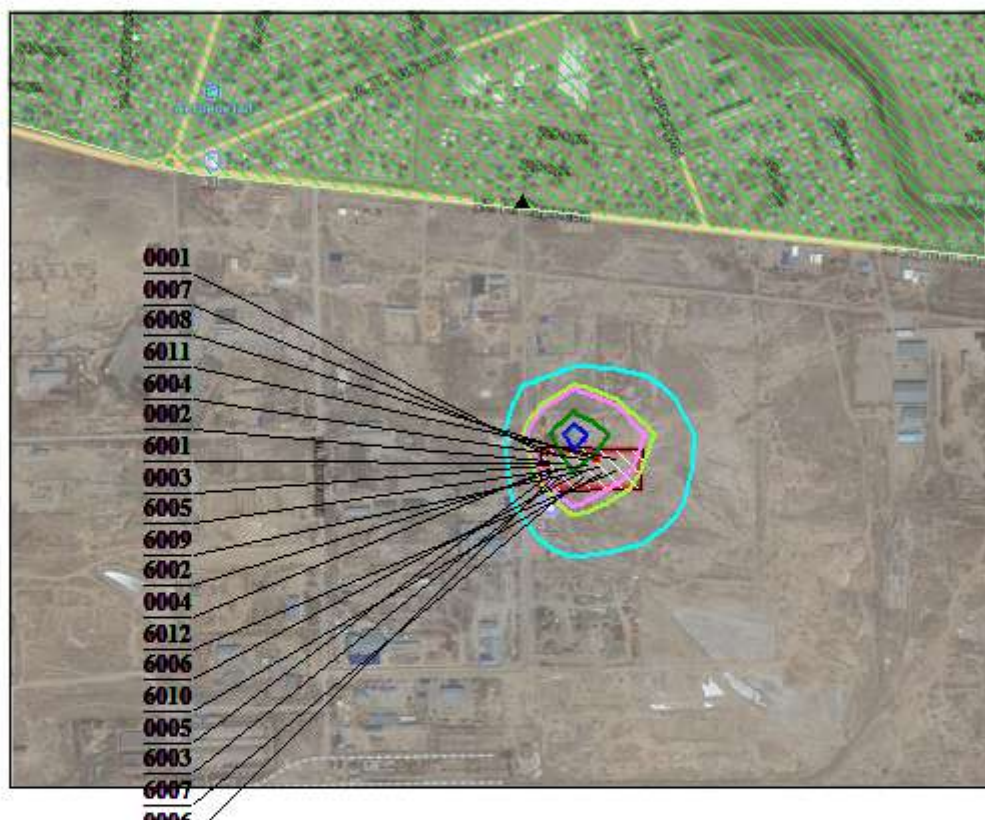
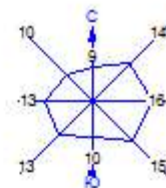
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.048 ПДК
 0.060 ПДК
 0.088 ПДК
 0.100 ПДК
 0.131 ПДК
 0.156 ПДК

0 154 482м
 Масштаб 1:15400

Макс концентрация 0.1727399 ПДК достигается в точке х= 85 у= -159
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



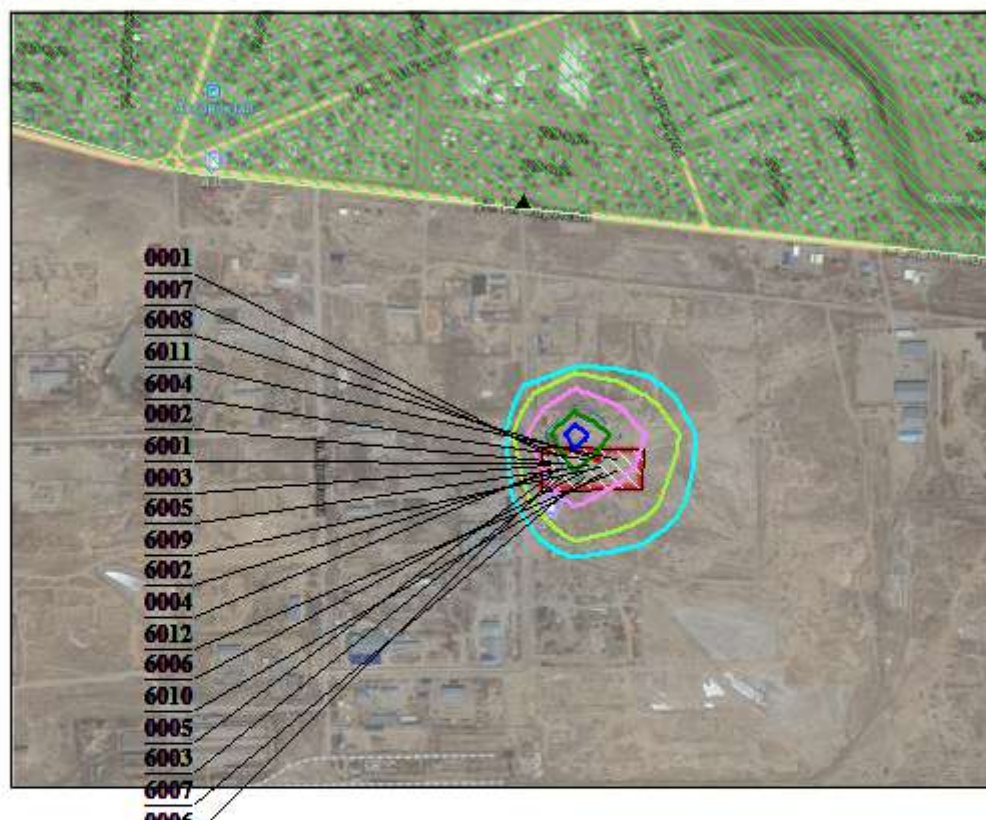
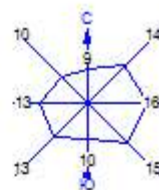
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.028 ПДК
 0.050 ПДК
 0.055 ПДК
 0.082 ПДК
 0.098 ПДК
 0.100 ПДК

0 154 482м.
 Масштаб 1:15400

Макс концентрация 0.1089486 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=32$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчётной сетки 191 м, количество расчётных точек 15×12
 Расчёт на существующее население.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.038 ПДК
 0.060 ПДК
 0.074 ПДК
 0.100 ПДК
 0.110 ПДК
 0.132 ПДК

0 154 482м.
 Масштаб 1:15400

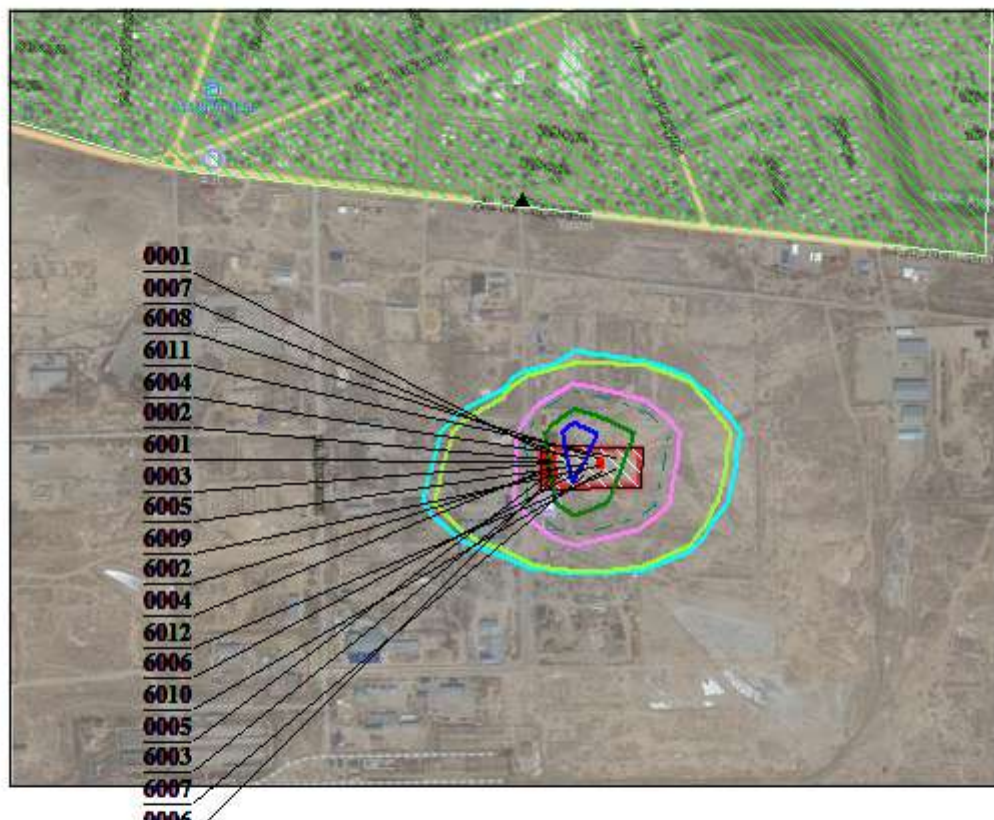
Макс концентрация 0.1468241 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=32$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 1.15 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары

Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- ▬ Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

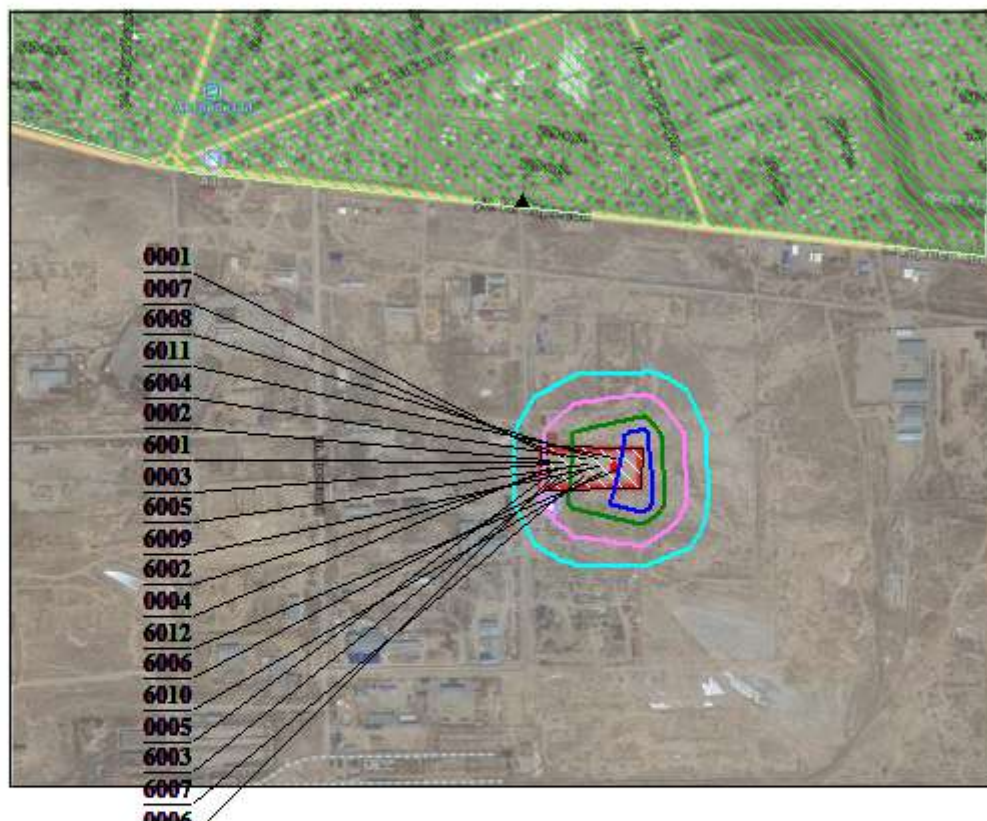
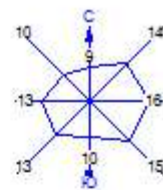
Изолинии в долях ПДК

- ▬ 0.048 ПДК
- ▬ 0.060 ПДК
- ▬ 0.088 ПДК
- ▬ 0.100 ПДК
- ▬ 0.130 ПДК
- ▬ 0.155 ПДК

0 154 482м
Масштаб 1:15400

Макс концентрация 0.1721161 ПДК достигается в точке х= 85 у= 32
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 2.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2874 м, высота 2101 м,
шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
Расчет на существующее население.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изопланы в долях ПДК:
 0.0029 ПДК
 0.0058 ПДК
 0.0086 ПДК
 0.010 ПДК



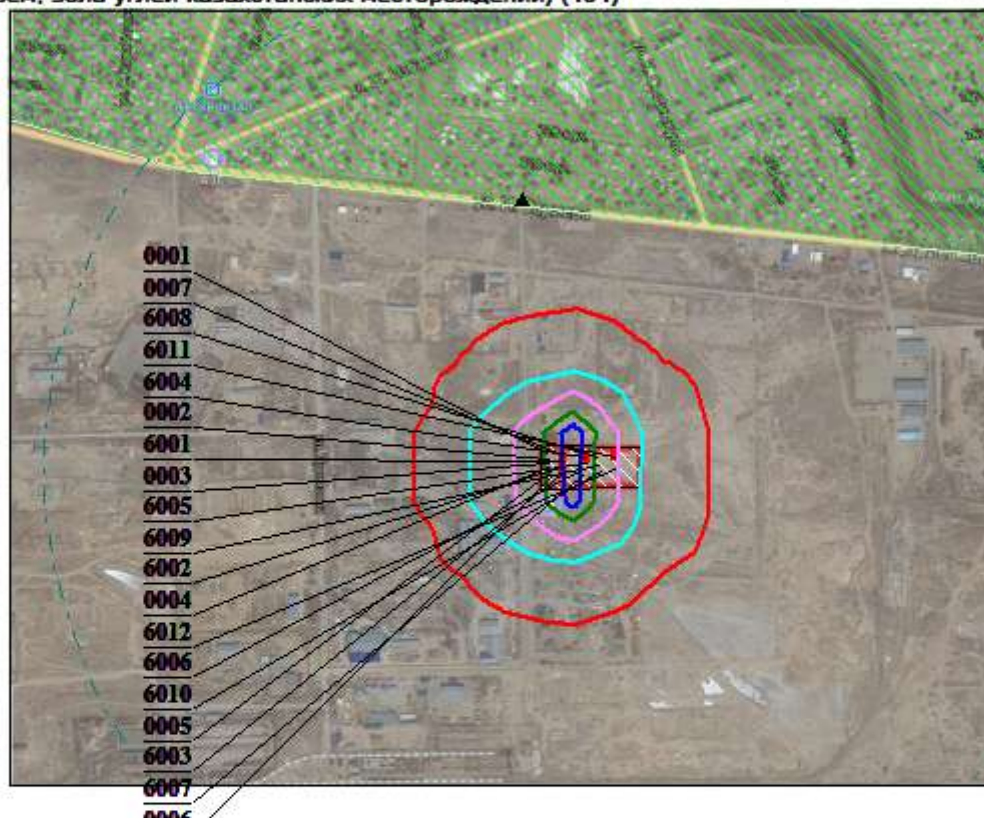
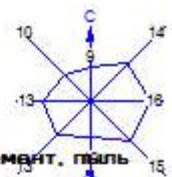
Макс концентрация 0.011478 ПДК достигается в точке x= 278 y= -159
 При опасном направлении 319° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12

Город : 060 Кульсары

Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

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

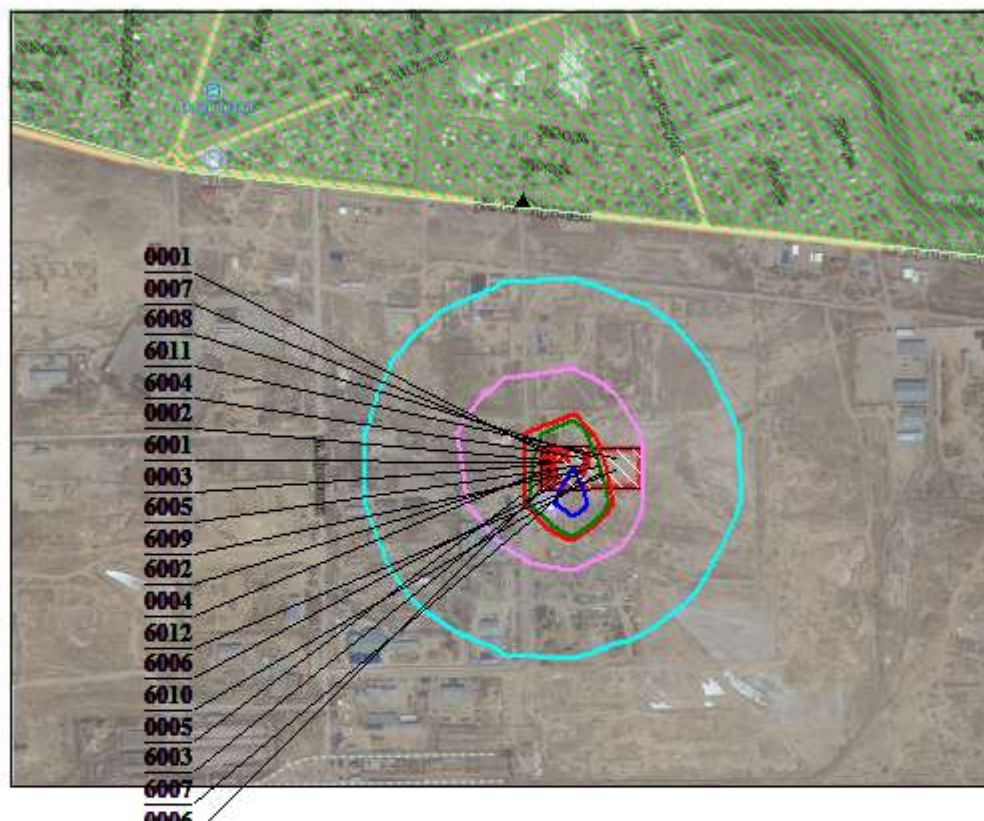
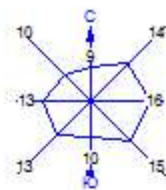
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.726 ПДК
- 7.398 ПДК
- 11.068 ПДК
- 13.268 ПДК



Макс концентрация 14.7355156 ПДК достигается в точке x= 85 y= 32
 При опасном направлении 199° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



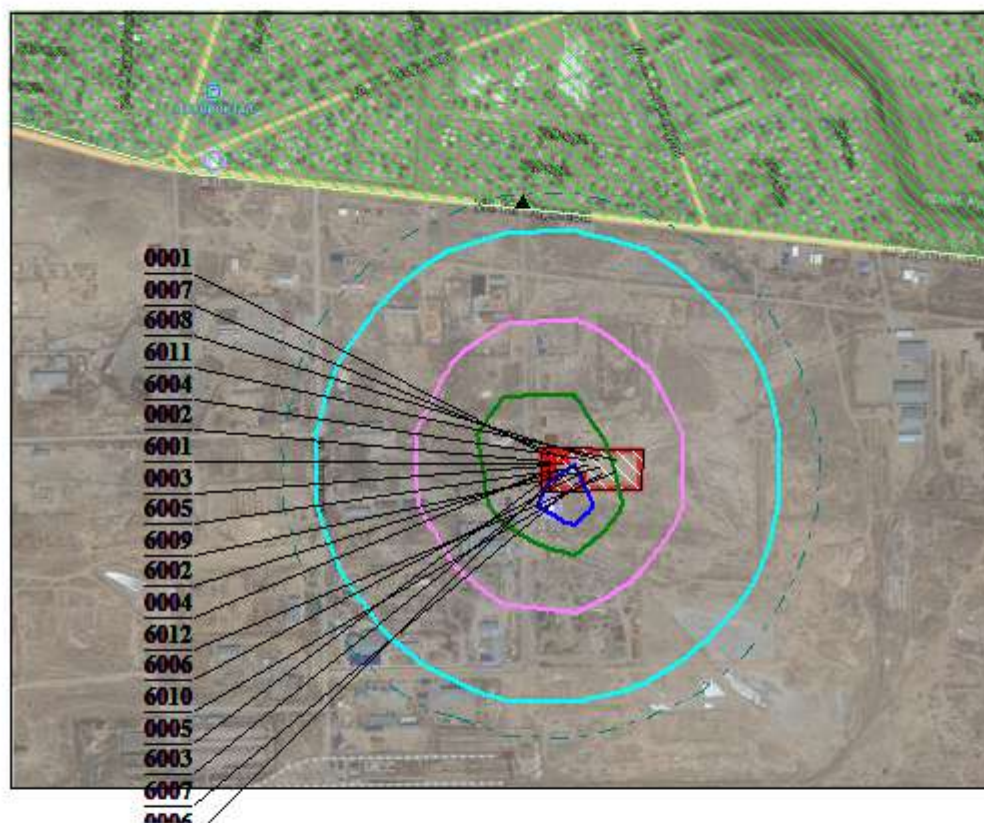
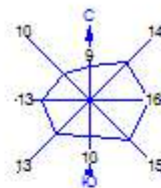
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.492 ПДК
 0.782 ПДК
 1.0 ПДК
 1.033 ПДК
 1.195 ПДК

0 154 482м.
 Масштаб 1:15400

Макс концентрация 1.3034155 ПДК достигается в точке $x = 85$ $y = -159$
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6035 0184+0330



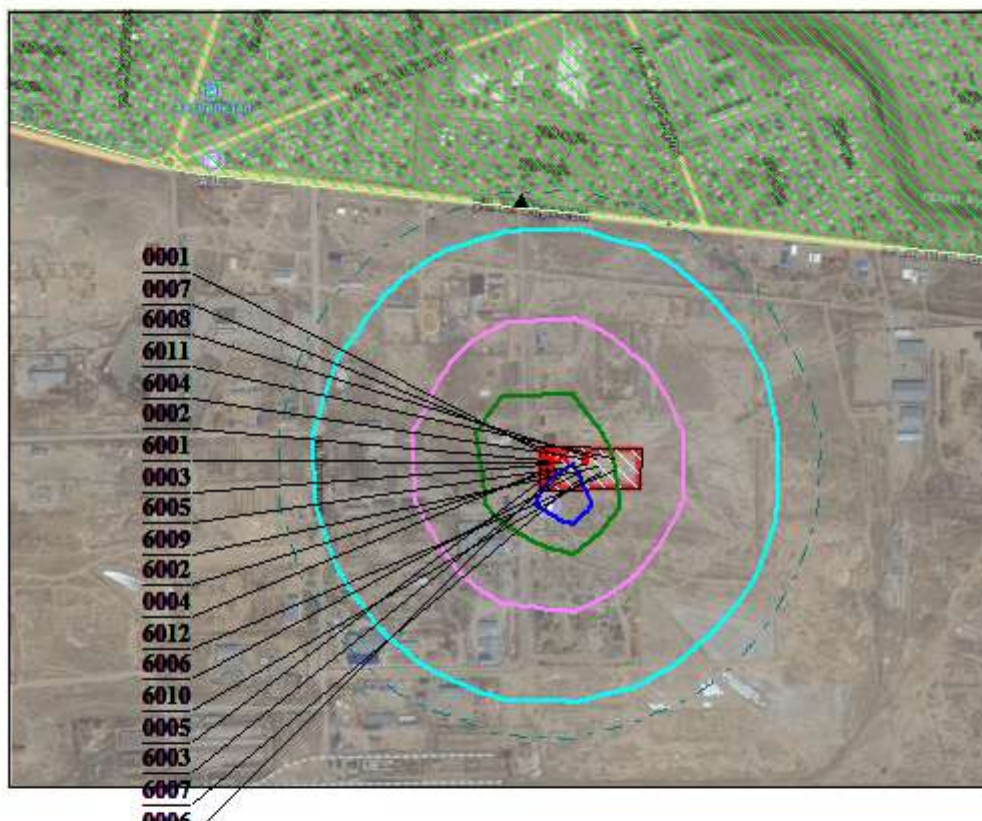
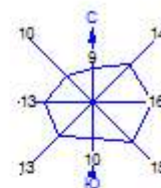
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.107 ПДК
 0.138 ПДК
 0.168 ПДК
 0.187 ПДК

0 154 482м
 Масштаб 1:15400

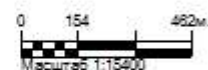
Макс концентрация 0.199217 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=-159$
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



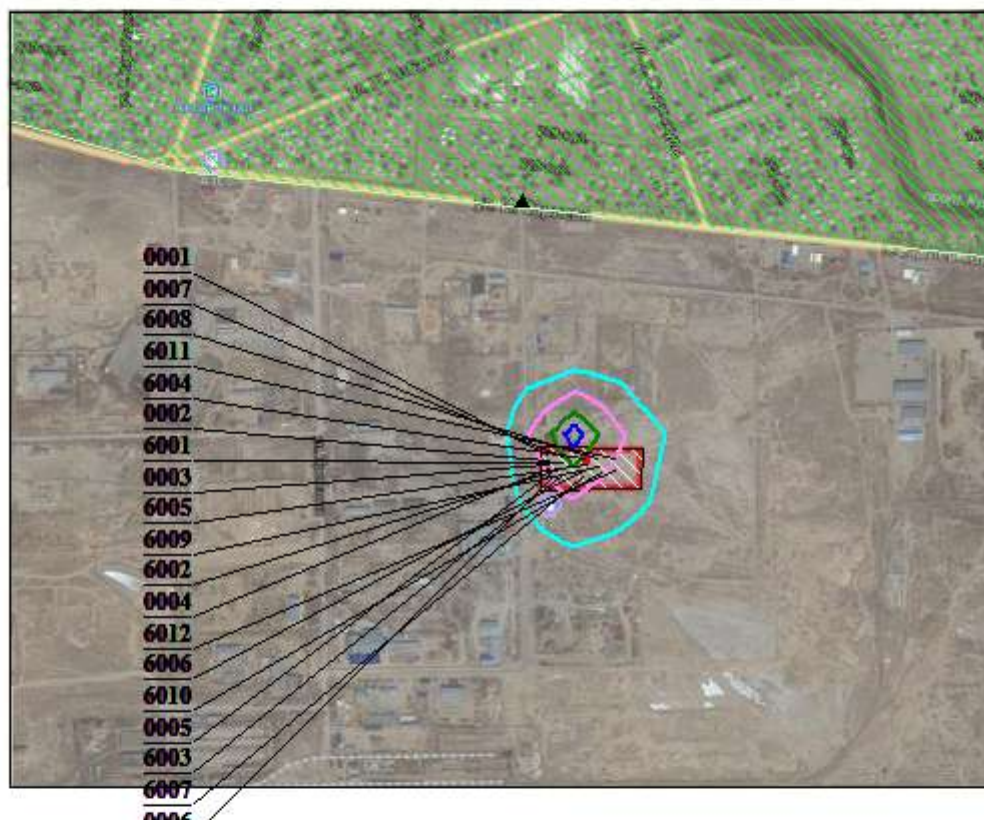
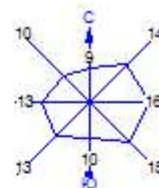
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изопланы в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.107 ПДК
 0.138 ПДК
 0.168 ПДК
 0.187 ПДК



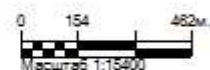
Макс концентрация 0.199217 ПДК достигается в точке $x = 85$ $y = -159$
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее население.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344



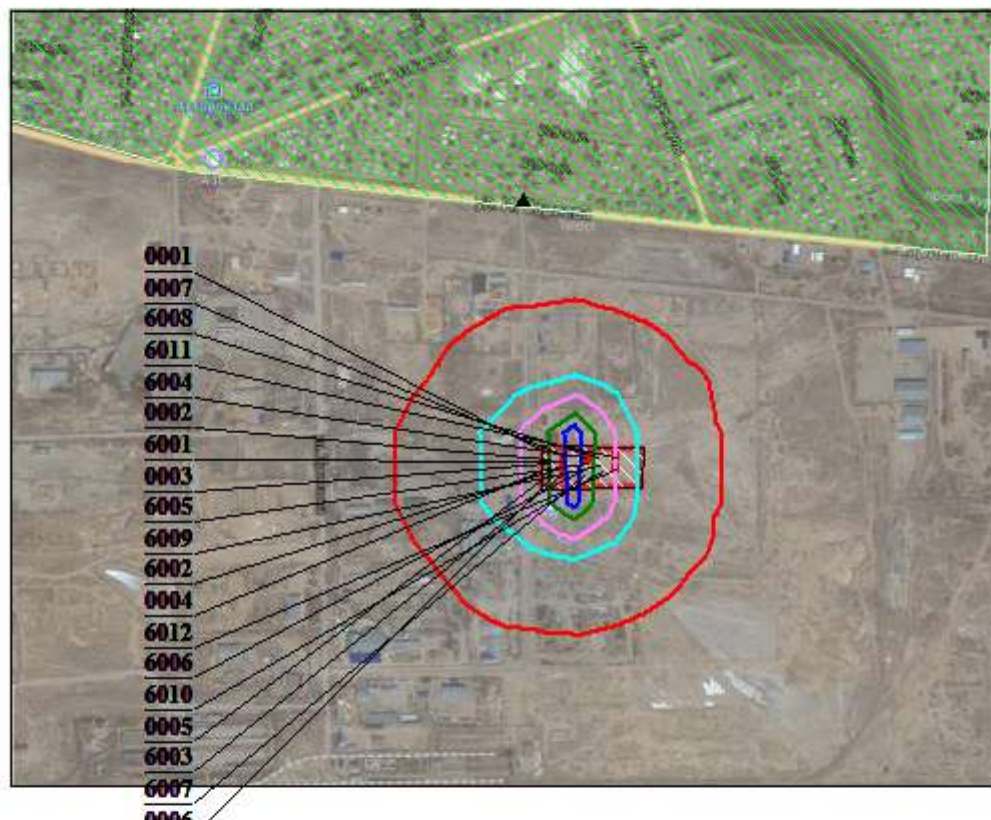
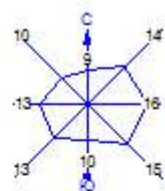
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0052 ПДК
 0.010 ПДК
 0.015 ПДК
 0.018 ПДК



Макс концентрация 0.0204724 ПДК достигается в точке $x=85$ $y=32$
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 1.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 060 Кульсары
 Объект : 2007 МНПЗ Строительство Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 2.744 ПДК
 4.776 ПДК
 8.809 ПДК
 8.028 ПДК

0 154 482м.
 Масштаб 1:15400

Макс концентрация 8.8413095 ПДК достигается в точке х= 85 у= 32
 При опасном направлении 199° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2674 м, высота 2101 м,
 шаг расчетной сетки 191 м, количество расчетных точек 15*12
 Расчет на существующее положение.

Приложение – Исходные данные

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ТОО «Казкомсервис»
Культекенов Б.К.



Период строительства

Наименование	Кол-во	Характеристика
1	2	3
Строительные материалы		• гравий – 11,44 т; • ПГС- 16292,03 т; • песок – 261945,51 т; • щебень - 56711,93 т; • Сухие смеси – 15,47463486т; • Битум – 273,0986 т.
Лакокрасочные материалы		Способ окраски: кистью, валиком • лак БТ-577 – 0,05403 т; • грунтовка ГФ-021 – 1,18015 т; • грунтовка ГФ-0119 – 0,04683 т; • грунтовка ФЛ-03К – 0,0001 т; • уайт-спирит – 3,83484 т; • растворитель Р-4 – 0,25475 т; • эмаль ЭП-140 – 0,00039 т; • эмаль ПФ-133 – 0,00108 т; • эмаль ХВ-124 – 0,01364 т; • эмаль ПФ-115 – 2,11388 т;
Сварочные материалы		• Сварочные электроды – 2790 кг; • Ацетилен – 6,91 кг; • Пропан- бутановая смесь – 889,86 кг; • Припой - 42,64 кг;
Ветошь		• 0,6 т
Грунт		• Разработка грунта - 702015,8001 т; • Засыпка грунта - 27804,47014 т; • Снятие ПСП – 211,824 т;
Подогрев битума	1	Параметры: • Время работы – 109,1475 час/период; • Расход дизельного топлива – 15кг/час;
Аппарат для сварки и резки	1	• Время работы – 1444.434 час/период;
Сварка полиэтиленовых труб	1	• Время работы – 1652,6198 час/период;
Машина бурильно-крановая	1	• Время работы – 476,24 час/период;
Шлифовальный станок	1	• Время работы – 209,6536 час/период;
Котки дорожные	1	• Расход диз.топлива – 1 кг/час; • Годовой расход диз.топлива – 0,192 т/год;
Компрессоры	1	• Расход диз.топлива – 2,3 кг/час; • Годовой расход диз.топлива – 0,4416 т/год;
Укладчик асфальтобетона	1	• Расход диз.топлива – 6,152 кг/час; • Годовой расход диз.топлива – 1,181 т/год;

Электростанция передвижная	1	- Расход диз.топлива – 0,153 кг/час; - Годовой расход диз.топлива – 0,0294 т/год;
Сварочный агрегат с дизельным двигателем	1	- Расход диз.топлива – 6 кг/час; - Годовой расход диз.топлива – 1,152 т/год;
Сварочный агрегат с бензиновым двигателем	1	Время работы в году – 12 дней;
Количество рабочих, одновременно находящихся на строительной площадке – 181 человек		
Общий срок строительства – 17 месяцев		

Период эксплуатации

Наименование	Кол-во	Характеристика
1	2	3
Загрязненные обтирочные ткани		0,5 т;
Шлак		8400 т;
Отработанная футеровка		648,5 т;
Электросталеплавильный печь фирмы "EGES"	1	Время работы – 2920 час/год;
Стенд разогрева и сушки промковшей	2	Расход топлива – 289,08 м3/год; 27,5 л/с.
Стенд нагрева и сушки стальной	2	Расход топлива – 67,16 м3/год; 6,38 л/с.
Машина газовой резки	1	Время работы – 2920 час/период;