

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ)
участка «Шлакоотвал» Жыландинского рудника
филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» -
«Q.I.Satbaev atyndagy Jezqazgan Tau-ken ondirisi»
на 2026-2030 гг.

П-26А-01/19

2026 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ)
участка «Шлакоотвал» Жыландинского рудника
филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» -
«Q.I.Satbaev atyndagy Jezqazgan Tau-ken ondirisi»
на 2026-2030 гг.

Директор
Жыландинского рудника

Д.К. Жаналинов

Директор Головного
проектного института, к.т.н.

Р.М. Салыкова

2026 г.

Список исполнителей

Отдел охраны окружающей среды:

Начальник отдела		Сулейменова А.Б.
Главный специалист		Ахметов Н.К.
Главный специалист		Бертаева Г.А.
Главный специалист		Тастамбекова Г.Д.
Главный специалист		Кожикеев Ж.Д.
Главный специалист		Барышева Т.А.
Ведущий инженер		Баймагизова А.Ш.
Ведущий инженер-проектировщик		Бектасова Л.М.
Инженер-проектировщик 1 категории		Ахметова С.К.
Инженер-проектировщик 1 категории		Абилдаева Г.А.

Аннотация

Настоящий проект содержит предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для участка «Шлакоотвал» Жыландинского рудника филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Q.I.Satbaev atyndagy Jezqazgan Tau-ken ondirisi» на 2026-2030 годы.

Основанием для разработки проекта нормативов допустимых выбросов на 2026-2030 гг. послужило увеличение производственных показателей по приему металлургического шлака на участок «Шлакоотвал» с 2026 года.

При разработке проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) была проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, а также учтены перспективные планы развития производственной деятельности.

На 2026-2030 гг. установлено 6 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Нумерация источников загрязнения принята по ранее разработанному проекту нормативов допустимых выбросов.

От установленных источников загрязнения участка «Шлакоотвал» на 2026-2030 гг. в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 16-ти наименований, в т.ч. обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, и образующие 4 группы суммаций.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, керосин, уайт-спирит, алканы C12-19, пыль неорганическая 70-20% двуокись кремния.

На период установления НДВ на 2026-2030 гг., объем выбрасываемых загрязняющих веществ, составит:

- с учетом выбросов от передвижных источников и залповых выбросов:
 - максимальный разовый - 26,523283 г/сек;
 - валовый - 85,953778 т/год.
- без учета выбросов от передвижных источников и залповых выбросов:
 - максимальный разовый - 10,838113 г/сек;
 - валовый - 85,596158 т/год.

Сравнительный анализ выбросов загрязняющих веществ по ранее разработанному проекту и по запрашиваемым лимитам на 2026-2030 гг. приведен в таблице 3.1.

Фактические выбросы за период 2023-2025 годы, в соответствии со отчетностью предприятия, составили:

- за 2023 год – 103,6273071 т/год
- за 2024 год – 109,9752671 т/год

- за 2025 год – 107,5601185 т/год

Санитарно-защитная зона принималась в соответствии с Санитарно-эпидемиологическим заключением №KZ86VBZ00051175 от 21.02.2024 г. на проект предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны для участка "Шлакоотвал" филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет», согласно которому санитарно-защитная зона принята размером 1000 м. Копия санитарно-эпидемиологического заключения приведено в приложении 5.

Согласно «Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», выданного РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 августа 2021 года, по объекту – «Шлакоотвал» филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет», категория определена I. Копия решения по определению категории объекта, представлена в приложении 5.

Расчет уровня загрязнения атмосферы его графическая интерпретация, содержание и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0. Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике и границе расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Предлагаемые сроки достижения нормативов допустимых выбросов по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. Нормативы выбросов разработаны для каждого вредного вещества и групп суммаций, загрязняющих окружающую среду.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций по которым не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне существующих выбросов.

Таблица 3.1 - Сравнительная таблица показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по веществам, по которым установлены лимиты выбросов (без учета передвижных источников)

По действующему НДВ (Разрешение №КЗ26VCZ14621412 от 31.10.2025г.)				По новому проекту НДВ				Примечания
№ п/п	Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс, т/год	№ п/п	Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс, т/год	
1	0123	Железо (II, III) оксиды	0,001863	1	0123	Железо (II, III) оксиды	0,001863	Без изменений
2	0143	Марганец и его соединения	0,00023	2	0143	Марганец и его соединения	0,00023	Без изменений
3	0203	Хром	0,000014	3	0203	Хром	0,000014	Без изменений
4	0301	Азота (IV) диоксид	0,269371	4	0301	Азота (IV) диоксид	0,337161	Увеличение объема взрывных работ с увеличением использования взрывчатых материалов
5	0304	Азот (II) оксид	0,043775	5	0304	Азот (II) оксид	0,054789	
6	0337	Углерод оксид	1,146531	6	0337	Углерод оксид	1,435011	
7	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00019	7	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00019	Без изменений
8	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00007	8	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00007	Без изменений
9	2908	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	90,60757	9	2908	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	83,73811	Уменьшение связано с изменением данных в расчетах выбросов перевозки и хранения шлака, согласно климатической справки от 09.02.2026 г. (приложение 6).
10	0616	Диметилбензол	0,0113	10	0616	Диметилбензол	0,0113	Без изменений
11	2752	Уайт-спирит	0,0113	11	2752	Уайт-спирит	0,0113	Без изменений
12	0333	Сероводород	0,00002	12	0333	Сероводород	0,00002	Без изменений
13	2754	Алканы C12-19	0,0061	13	2754	Алканы C12-19	0,0061	Без изменений
Итого:			92,098334	Итого:			85,596158	В целом по предприятию наблюдается уменьшение выбросов по сравнению с ранее установленными лимитами

Примечание:

Регламентные работы по сливу горячего шлака и выгрузки корок, остаются без изменений. Никаких работ по изменению регламента ведения работ, изменения оснащенности участка не проводилось. Таким образом, незначительные изменения в качественной и количественной характеристике выбросов не относятся и не отвечают критериям существенных изменений.

Фактические выбросы за период 2023-2025 годы, в соответствии со отчетностью предприятия, составили:

- за 2023 год – 103,6273071 т/год
- за 2024 год – 109,9752671 т/год
- за 2025 год – 107,5601185 т/год

Содержание

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	3
АННОТАЦИЯ	4
СОДЕРЖАНИЕ	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	10
7 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	13
7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	13
7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	18
7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	19
7.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.	20
7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов (НДВ)	20
7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	25
7.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	26
7.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ.....	30
8 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	32
8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	32
8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	36
8.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	39
8.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования других планируемых мероприятий.....	44
8.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....	44
8.6 Данные о пределах области воздействия.....	47
8.7 Специальные требования (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха в районе размещения объекта или в прилегающей территории.	47
9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	48
10 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	61
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг ООС
Приложение 2	Задание на проектирование
Приложение 3	Исходные данные
Приложение 4	Правоустанавливающие документы
Приложение 5	Заключения государственных органов
Приложение 6	Справки РГП «Казгидромет»
Приложение 7	Расчеты выбросов
Приложение 8	Результаты расчетов рассеивания
Приложение 9	Инвентаризация источников выбросов
Приложение 10	Дополнительные данные

Введение

Разработчиком проекта является Головной проектный институт (ГПИ) ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющий государственную лицензию РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 02551Р на природоохранное проектирование (нормирование) от 04.11.2022 года (приложение 1). Адрес исполнителя: РК, 010000, г. Астана, пр. Туран, 37/10, Тел.: +7 (7172) 557 672 (вн. 10557).

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов проводилась в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, а также в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, РНД 211.2.01.01-97, ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» и рядом других нормативно-правовых норм, методических указаний и рекомендаций.

Основной задачей проекта являлась установление нормативов допустимых выбросов с целью регулирования качества атмосферного воздуха для установления допустимого воздействия на него, обеспечивающих экологическую безопасность и сохранение экологических систем.

Допустимым считается выброс вредного вещества в атмосферу от его источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из других источников предприятия с учетом фоновое загрязнение не создадут предельную концентрацию, превышающую максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК). Значение ДВ для каждого вещества устанавливаются на основе расчетов, выполненных в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө и РНД 211.2.01.01-97.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Проект основывался на сведениях производственно-хозяйственной деятельности участка «Шлакоотвал»:

- Показатели основных производственных процессов, графики работ;
- Информации о расходе, типе, составе используемого сырья, материалов, топлива и т.п.;

- Данных о типах, основных характеристиках установленного оборудования и "чистом" времени его работы;
- Характеристики организованных и неорганизованных источниках выброса загрязняющих веществ, их размер и местоположение.

Также при разработке проекта были использованы следующие проектные материалы:

- Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) участка «Шлакоотвал» Жыландинского рудника филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» (экологическое разрешение №KZ26VCZ14621412 от 31.10.2025 г., копия в приложении 5).

6 Общие сведения об операторе

6.1 Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним объектов:

Наименование и местоположение объекта: Участок «Шлакоотвал» Жыландинского рудника филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - «Q.I.Satbaev atyndagy Jezqazgan Tau-ken ondirisi», расположен в промзоне города Жезказган области Ұлытау.

Наименование и адрес юридического лица: Филиал товарищества с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» - «Q.I.Satbaev atyndagy Jezqazgan Tau-ken ondirisi», 100600, область Ұлытау, город Жезказган, пл. Қаныш Сәтбаев, зд. 1.

Реквизиты предприятия:

БИН 060 641 009 902

Вид основной деятельности: Прием, складирование горячего шлака и твердых корок.

Форма собственности: (частная), Филиал товарищества с ограниченной ответственностью «Корпорация Казахмыс» - «Q.I.Satbaev atyndagy Jezqazgan Tau-ken ondirisi». Справка об учетной регистрации филиала юридического лица приведена в приложении 4.

Количество промплощадок и их адреса:

Участок «Шлакоотвал» представлен одной промплощадкой, имеющей железнодорожные подездные пути, площадку объектов обслуживания участка. Участок «Шлакоотвал» расположен в промзоне в юго-восточной части города Жезказган. Землепользование участка осуществляется на основании следующих актов:

- Акт на право временного возмездного землепользования №0619879. Кадастровый номер земельного участка 09-109-007-516, площадь земельного участка – 46,6525 га;
- Акт на право временного возмездного землепользования №0619873. Кадастровый номер земельного участка 09-109-007-515, площадь земельного участка – 15,7246 га;
- Акт на право временного возмездного землепользования №0619869. Кадастровый номер земельного участка 09-109-007-514, площадь земельного участка – 2,1379 га;
- Акт на право временного возмездного землепользования №0624210. Кадастровый номер земельного участка 09-109-007-608, площадь земельного участка – 2,4 га.

6.2 Карта-схема объектов с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На рисунке 1 представлена схема участка «Шлакоотвал» с нанесенными источниками загрязнения атмосферного воздуха участка.

6.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта, представлена на рисунке 2. Ближайшая селитебная зона представлена жилым массивом города Жезказган, расположенным в северо-западном направлении от территории участка «Шлакоотвал» на расстоянии более 2-х км.



Рисунок 1 – Карта-схема участка «Шлакоотвал» с нанесенными источниками загрязнения атмосферного воздуха



Рисунок 2 – Ситуационная схема расположения участка «Шлакоотвал»

7 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

7.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Основной производственной участка «Шлакоотвал» является прием, складирование горячего шлака Жезказганского медеплавильного завода (далее - ЖМЗ).

Металлургический шлак образуется в процессе плавки и представляет собой расплав, формирующийся из пустой породы металлосодержащих шихтовых материалов, золы и топлива, металлургических флюсов.

По своим физическим свойствам отвалыные шлаки представляют собой твердый стекловидный материал, нерастворимый в воде, не летучий, пожаро-взрывобезопасный, в естественных условиях не разлагается. Плотность застывшего металлургического шлака принимается в соответствии с Паспортом «0» на Техногенные минеральные образования (приложение 3), составляет 2,7 т/м³, насыпной (объемный) вес – 1,63 т/м³.

Основные производственные показатели по участку «Шлакоотвал» на 2026-2030 годы представлены таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Основные производственные показатели

Наименование показателя	Ед. изм.	2026-2030 гг.
Прием отвалыных металлургических шлаков	т/год	550 000,00 *

* – согласно справке Жезказганского медеплавильного завода (приложение 3) объем металлургического шлака, подлежащего сливу на участок «Шлакоотвал» Жыландинского рудника с 2026 года составит 550 000 т/год.

Прием отвалыного металлургического шлака

С ЖМЗ горячий шлак сливается в специальные шлаковые чаши и по ж/д путям вывозится на участок «Шлакоотвал», где сливается на заранее подготовленные площадки вдоль ж/д путей для последующего их остывания, хранения и дальнейшей отгрузки на Жезказганскую ОФ. Всего на участке шлакоотвал имеются 4 железнодорожных тупика №№1, 2, 3, 4, общая протяженность ж/д тупиков составляет 2065 м.

Грузоподъемность шлаковозных чаш составляет 40 тонн. Слив одной чаши шлака производится не более чем за 2 минуты, так время, затрачиваемое на слив годового объема шлака, составит: 550 000 т/год / (40 тн × 0.8[коэфф.запол.]) ≈ 17188 чаш/год × 2 мин / 60 мин ≈ 573 часа в год (ист. №6001). При сливе шлака в атмосферу неорганизовано выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.



При выбивании корок из сливных ковшей производится на отдельной площадке разгрузки и отгрузки шлаков. Объем корочного шлака принят в

количестве 10% годового объема шлака. При выбивке шлака и его последующей планировке производится в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (ист. №6004/03).

Технология разработки отвального шлака

Шлак охлаждается до допустимой температуры естественным путем. После остывания шлака (не менее 6-8 месяцев) проводится бурение скважин буровым станком (подрядной организации или своими силами).

Бурение скважин производится буровым станком ЖК 590 с диаметром скважины 115 мм на глубину до 3-х метров. Буровые установки оборудованы системами сухого пылеподавления, с отводом уловленной пыли и ее разгрузкой. Расчетная производительность бурения составляет 14 м/час. Объем шлака в куб.м с учетом его плотности составит: $550\ 000\ \text{тн} / 2,7\ \text{т/м}^3 = 203\ 703,7\ \text{м}^3$. Количество скважин для рыхления годового объема шлака составит: $203\ 703,7\ \text{м}^3 / 36,8\ \text{м}^3 \approx 5\ 536$ скважин (округ. в большую сторону). При средней длине скважины 3 п.м., общая длина скважин составит: $5\ 536\ \text{скв.} * 3\ \text{п.м.} = 16\ 608\ \text{п.м.}$ Исходя из годового объема п.м. скважин и часовой производительности бурового станка, время, затрачиваемое на бурение, составит: $16\ 608\ \text{п.м.} / 14\ \text{м/час} \approx 1186\ \text{час/год}$. При бурении скважин в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (ист. №6002/01).



Взрывные работы применяются для разрыхления остывших слитых шлаков при помощи взрывчатых веществ (ВВ). Для проведения взрывных работ в качестве взрывчатого вещества применяется Игдарин ЭГ, Интерит 40 (аналоги Граммонит, Аммонит ЖВ) или их аналоги. Заряд взрывчатых веществ закладывается в пробуренные скважины, проводится монтаж взрывной сети и инициирование зарядов.

В соответствии с «Типовым проектом на производство взрывных работ методом скважинных зарядов на участке Шлакоотвал» ТОО НПП «Интеррин», г. Жезказган, 2023 г., удельный расход взрывчатых веществ (ВВ) составляет $0,44\ \text{кг/м}^3$. Годовой объем расхода ВВ составит: $203\ 703,7\ \text{м}^3 * 0,44\ \text{кг/м}^3 / 1000 = 89,63\ \text{тонн}$.

При буровзрывных работах в атмосферный воздух выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (ист. №6002/02).

Выемка и погрузка взорванного шлака осуществляется экскаватором ЭКГ-5АУ с электрическим приводом. Емкость ковша экскаватора составляет 4,6 м³, расчетная производительность, согласно обоснования производительности, составляет 216 м³/час. Объем перегружаемого шлака на автосамосвал составляет 550 000 тн. Экскаватором ЭКГ-5АУ производится перекидка взорванного шлака для подготовки траншеи под слив - сливные прямки, или погрузка шлака на автосамосвал для перевозки шлаков на шлаковые отвалы.



При экскаваторной перекидке шлака и подготовке сливных прямков в атмосферный воздух неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (**ист. №6003/01-02**).

Перевозка и разгрузка шлака на площадки хранения

Перевозка взорванного шлака осуществляется автосамосвалом марки САТ 773Е или его аналогами грузоподъемностью 55 тонн. Расчетная техническая производительность автосамосвала составляет 200 т/час.



Эффективная грузоподъемность, с учетом коэффициента заполнения кузова, составляет 51 тонна. Годовой объем перевозки шлака составляет 550 000 тн. Разгрузка взорванного шлака: 550 000 тн/год / 51 т/раз = 10 785 разгрузок [округляется в большую сторону]. Продолжительность разгрузки с маневрами одного автосамосвала, согласно расчета производительности, составляет 1.5 мин (0.025 час). "Чистое" время разгрузки годового объема шлака составит: 10 785 разгруз. × 1.5 мин / 60 мин/час ≈ 270 часов [округляется в большую сторону].

При разгрузке происходит пыление от ссыпания материала из кузова. При перевозке шлака происходит пыления от соприкосновения колес с дорожным полотном и сдув пыли с кузова с поверхности перевозимого материала. В атмосферный воздух неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (**ист. №6004/01-02**).

Планировочные работы

Планировка площадки корок и шлака, зачистка и планировка автодорог и подъездных путей экскаватора проводится бульдозером Т-25.01 (или его аналогами). Производительность применяемого бульдозера, согласно расчета обоснования производительности, составляет 280 м³/час. Объем планировки шлакового отвала составит 550 000 тонн. При проведении планировочных работ



бульдозером в атмосферный воздух неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (ист. №6004/04).

Хранение шлака на территории шлакоотвала производится на площадках свободных от застройки, от ж/д путей, автомобильных дорог и переездов. Площадь территории шлакоотвала, согласно Паспорта «0» на Техногенные минеральные образования, составляет 297300 м², дополнительно расширяемая часть шлакоотвала до проектной отметки составит 173909 м², таким образом общая площадь шлакоотвала принимается равной 471209 м². При расчете фактических платежей за эмиссий в атмосферный воздух от пыления шлакоотвала должны быть использованы фактические данные (маркшейдерская съемка) площадей, занимаемых под слив шлака, площадки хранения шлака и корок. Фактические данные выбросов будут меняться в зависимости от заполнения шлакоотвала, и не будут превышать проектных данных. Площадка пыления шлакоотвала принимается одним неорганизованным источником №6006.

В соответствии с климатическими особенностями региона (местности), которые характеризуются наличием снежных зим и дней с жидкими осадками, в данные периоды и дни, пыление (унос) пылевой фракции с территории осуществляться не будет.

Проектными решениями, в целях снижения и смягчения негативных последствий на атмосферный воздух, в течении теплого периода года (с учетом климатических условий) в дни отсутствия жидких осадков (дождь), предусматривается пылеподавление пылящей поверхности породного отвала, методом орошения поливооросительной машиной. Эффективность данного мероприятия составляет 60% (см. раздел 7.2).

Вспомогательные работы

Для обслуживания спецтехники и оборудования на участке проводятся сварочные, покрасочные работы, а также заправка спецтехники и транспорта топливом. Сварочные работы проводятся с использованием следующих видов сварочных электродов: МР-3 в количестве 70 кг/год, УОНИ-13/55 в количестве 70 кг/год, НЖ-13 в количестве 60 кг/год. Возможно использование других аналогичных видов и марок электродов, отвечающих заявленным требованиям. Покрасочные работы проводятся с использованием лакокрасочных материалов в количестве не более 50 кг в год.

Ввиду того, что используемая транспортная и спецтехника представлена тяжелой карьерной и строительной техникой, а также для исключения затрат на перемещение техники к местам заправки, заправка топливом осуществляется на местах ведения работ. Ориентировочная потребность в дизельном топливе составит около 190 тонн в год (или 224 м³/год). Вспомогательные работы приняты одним неорганизованным источником №6007/01-03. От вспомогательных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид,

фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, сероводород, алканы C12-19, диметилбензол, уайт-спирит.

Передвижные источники

В результате работы спецтехники и автотранспорта в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества от ДВС (**ист. №6007/04**). С целью полной оценки воздействия предприятия на атмосферный воздух при расчете рассеивания учтены выбросы вредных веществ в атмосферу от передвижных источников выбросов. В соответствии с п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК, «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем передвижные источники не нормировались.

7.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

В виду специфики деятельности объекта, а также источников загрязнения атмосферного воздуха, пылеулавливающее и газоочистное оборудование не предусмотрено. Однако, для улучшения условий труда рабочих, планируется проведение работ по пылеподавлению методом орошения (дождевания). Для проведения данных работ на участке предусмотрена единица поливооросительной техники.

Пылеподавление методом орошения.

В соответствии с источником РД 153-34.0-02.108-98 «Рекомендации по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС», при проведении мероприятий по пылеподавлению (периодическое орошение поверхности отвала поливочными машинами), снижение пылевых выносов составляет 50-90%, в зависимости от интенсивности и периодичности орошения.

Аналогично по источнику Карпов Б.Д. «Справочник по гигиене труда», Л.: Медицина, 1979, эффективность пылеподавления при орошении составляет 60-80 %, что также отражено в «Справочник по борьбе с пылью в горнорудной промышленности», М., Недра, 1982г.

Также, исходя из таблицы «Эффективность средств пылеподавления» Приложение 39 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 г. № 298, при способе пылеподавления - гидрообеспыливание автодорог водой, эффективность пылеподавления составляет 0,65-0,9 (дол.ед., или 65-90%), при этом согласно ВНТП 35-86 Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки. Минцветмет СССР, 1986 г., пылеподавление на отвалах можно производить орошением территории отвалов водой, аналогично орошению автодорог.

Таким образом, проанализировав приведенные материалы, а также различные научные статьи, монографии и диссертационные работы, направленные на изучение проблем борьбы с пылью в горнопромышленной отрасли, можно сделать вывод, что при проведении работ по пылеподавлению методом орошения (дождевания), эффективность наиболее приближенная к реальным условиям составляет 60%.

Пылеподавление будет производиться в течении теплого периода времени, с учетом климатических условий. Эффективность применяемых средств пылеподавления и показатели снижения выбросов приведены в таблицах 7.2 и 7.3 соответственно.

Таблица 7.2 - Эффективность применяемых средств пылеподавления

Наименование источника образования пылегазовых выбросов	Применяемые методы и средства пылеподавления	Эффективность применяемых средств / методов, %	Код ЗВ по которому происходит очистка

Наименование источника образования пылегазовых выбросов	Применяемые методы и средства пылегазоподавления	Эффективность применяемых средств / методов, %	Код ЗВ по которому происходит очистка
Площадки хранения шлака (в т.ч. корок) (6006/01)	Гидрообеспыливание методом орошения (дождевания) поливoroоросительной машиной	60	2908
Внутриплощадочные автодороги (6004/01)			

Таблица 7.3 – Показатели снижения выбросов при применении средств пылеподавления

Наименование мероприятий / источник	Загрязняющее вещество по которому производится очистка	на 2026-2030 годы			
		до реализации мероприятий		после реализации мероприятий	
		г/с	т/год	г/с	т/год
Гидрообеспыливание методом орошения (дождевания) поливoroоросительной машиной					
Площадки хранения шлака (в т.ч. корок) (6006/01)	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	6.7854	110.8	2.7142	44.32121
Внутриплощадочные автодороги (6004/01)	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.07222	1.18	0.051	0.83281
Итого по предприятию:		6,85762	111,98	2,7652	45,15402
Уменьшение выбросов в результате применения мероприятий		на 66,82598 тонн			

7.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

На объекте применяется основное технологическое оборудование от следующих мировых производителей: «Caterpillar», «JK Drilling» (с ДВС от «Cummins»).

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

7.4. Перспектива развития

В соответствии со спецификой производства, перспектива развития принимается по объему принимаемых и отгружаемых металлургических шлаков, которые принимаются в количестве 550 000.00 т/год на 2026-2030 годы.

7.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Высота для неорганизованных наземных источников, в соответствии с приложением 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө (ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987г.), при расчетах концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, принимается равной $H = 2$ м.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблицы составлены с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов на 2026-2030 гг.

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газовой смеси, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ															
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год																
												X1	Y1	X2	Y2																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26															
Участок «Шлакоотвал»																																								
001		Слив шлака со шлаковозов	1	573	Площадка слива шлака	6001	2				31.7	3704	3540	5	5					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)	2.666		22	2026															
001		Бурение скважин для взрывных работ Взрывные работы	1	1186	Буровзрывная подготовка	6002	2				31.7	3891	3557	5	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.36		0.33701	2026															
	1		1	0304																Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.221		0.054764	2026																
				0337																Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6		1.43408	2026																
																			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)	7.878		1.4187	2026																
001		Выемка и погрузка шлака экскаватором на автосамосвал Подготовка сливных приемок под слив	1	1562	Экскаваторная разработка	6003	2				31.7	3834	3397	5	5					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)	4.18		3.593	2026															
	1		469																																					
001		Перевозка шлака автосамосвалом Разгрузка шлака на площадку Выбивка корок из шлаковозных чаш	1	5827.2	Площадка разгрузки/отгрузки шлаков	6004	2				31.7	4129	3246	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.1772		12.40513	2026															
	1		270																																					
	1		115																																					

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника вредных веществ	Номер источника выбросов на карте	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф-т газоочистки, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Планировка площадки шлака бульдозером Хранение шлака на территории шлакоотвала	1 1	1208 8760	Территория шлакоотвала	6006	2				31.7	3943	3380	200	600					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	2.7142		44.32121	2026
001		Сварочные работы Заправка и замена ГСМ Покрасочные работы Передвижные источники (ДВС)	1 1 1 1	200 1 100 8395	Вспомогательные работы	6007	2				31.7	3709	3757	5	5					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386		0.001863	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00048		0.00023	2026
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000067		0.000014	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06861		0.139041	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011146		0.022595	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01195		0.02347	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01063		0.0161	2026
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004		0.00002	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.13094		0.122501	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000444		0.00019	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (0.000278		0.00007	2026

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р = 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р = 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					0616 Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0313		0.0113	2026
																					2732 Керосин (654*)	0.02429		0.03502	2026
																					2752 Уайт-спирит (1294*)	0.0313		0.0113	2026
																					2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001306		0.0061	2026
																					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)	0.000278		0.00007	2026

Примечание: Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17, ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.

7.5.1 Результаты инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Нумерация источников, в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, остается без изменений по ранее присвоенным номерам и принята по ранее разработанному Проекту нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) участка «Шлакоотвал» Жыландинского рудника филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» имени К.И. Сатпаева на 2026 год (экологическое разрешение №KZ26VCZ14621412 от 31.10.2025 г. (приложение 5).

На 2026-2030 гг. установлено 6 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ, представлен в таблице 7.5.

Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников, представлены в приложении 9.

Таблица 7.5 – Источники загрязнения и выделения загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2030 гг.

Источники загрязнения/производст.		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
6001	Площадка слива шлака	001	Слив шлака со шлаковозов
6002	Буровзрывная подготовка	001	Бурение скважин для взрывных работ
		002	Взрывные работы
6003	Экскаваторная разработка	001	Выемка и погрузка шлака экскаватором на автосамосвал
		002	Подготовка сливных приямков под слив
6004	Площадка разгрузки/отгрузки шлаков	001	Перевозка шлака автосамосвалом
		002	Разгрузка шлака на площадку
		003	Выбивка корок из шлаковозных чаш
		004	Планировка площадки шлака бульдозером
6006	Территория шлакоотвала	001	Хранение шлака на территории шлакоотвала
6007	Вспомогательные работы	001	Сварочные работы
		002	Заправка и замена ГСМ
		003	Покрасочные работы
		004	Передвижные источники (ДВС)

7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозные явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Осуществляемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Также, наиболее вероятной представляется авария, связанная с повреждением емкостей хранения ГСМ. Степень вероятности разлива ГСМ, полученная путем анализа различных информативных и нормативных

документов, составляет 10^{-4} - 10^{-5} . Таким образом, вероятность возникновения аварийной ситуации с воздействием на атмосферный воздух, расценивается как **низкая**.

Залповые выбросы

Взрывные работы, предусмотренные технологическим процессом, характеризуются кратковременностью и массовым выделением пылегазового облака. Взрывные работы производятся в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при взрывных работах».

Для проведения взрывных работ используется Игдарин ЭГ, Интерит 40 (аналоги Граммонит, Аммонит ЖВ). Применяемые взрывчатые материалы входят в «Перечень допущенных к применению в Республике Казахстан промышленных ВМ, приборов взрывания и контроля».

На участке Шлакоотвал, учитывая физико-механические свойства шлака, для разрыхления остывших шлаков применяется взрывная отбойка, то есть, отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (скважины). Заряд взрывчатых веществ закладывается в пробуренные скважины, проводится монтаж взрывной сети и инициирование зарядов.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Показатели взрывных работ, сопровождающиеся выбросами загрязняющих веществ и характеризующиеся залповым выделением представлены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Показатели взрывных работ и их залповые выбросы

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов*
		по регламенту	залповый выброс			
Участок «Шлакоотвал» (ист.№6002/02)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	1,36	до 119 раз/год	0,1 час (6 минут)	0,33701
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	0,221			0,054764
	Углерод оксид (Окись углерода) (584)	-	6,0			1,43408
	Пыль неорганическая, содер. SiO ₂ 70-20%	-	7,851			1,3037

7.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

От установленных источников загрязнения участка «Шлакоотвал» на 2026-2030 гг. в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 16-ти наименований, в т.ч. обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, и образующие 4 группы суммаций.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ как с учетом выбросов от передвижных источников и залповых выбросов, так и без учета выбросов от передвижных источников и залповых выбросов, приведено в таблицах 7.7-7.8. Перечень групп суммаций вредных загрязняющих веществ, приведен в таблице 7.9.

Таблица 7.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2030 гг. (с учетом выбросов от передвижных источников и залповых выбросов)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,04		0,04		3	0,00386	0,001863	0,046575
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,01	0,001		2	0,00048	0,00023	0,023
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0015		0,0015		1	0,000067	0,000014	0,00933333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,2	0,04		2	1,42861	0,476051	2,380255
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,4	0,06		3	0,232146	0,077359	0,1933975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,15	0,05		3	0,01195	0,02347	0,15646667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,5	0,05		3	0,01063	0,0161	0,0322
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008	0,008			2	0,000004	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	6,13094	1,556581	0,3113162
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,02	0,005		2	0,000444	0,00019	0,0095
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,2	0,03		2	0,000278	0,00007	0,00035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2	0,2			3	0,0313	0,0113	0,0565
2732	Керосин (654*)	1,2			1,2		0,02429	0,03502	0,02918333
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0,0313	0,0113	0,0113
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,001306	0,0061	0,0061
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	18,615678	83,73811	279,127033
	ВСЕГО:						26,523283	85,953778	282,39501

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Примечание: * Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17, ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Таблица 7.8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2030 гг. (без учета выбросов от передвижных источников и залповых выбросов)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,04		0,04		3	0,00386	0,001863	0,046575
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,01	0,001		2	0,00048	0,00023	0,023
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0015		0,0015		1	0,000067	0,000014	0,00933333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,2	0,04		2	0,0006	0,337161	1,685805
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,4	0,06		3	0,000096	0,054789	0,1369725
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008	0,008			2	0,000004	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0,0037	1,435011	0,2870022
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,02	0,005		2	0,000444	0,00019	0,0095
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,2	0,03		2	0,000278	0,00007	0,00035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2	0,2			3	0,0313	0,0113	0,0565
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0,0313	0,0113	0,0113
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,001306	0,0061	0,0061
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,3	0,1		3	10,764678	83,73811	279,127033
ВСЕГО:							10,838113	85,596158	281,401971
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; в колонках 3 и 9 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 7.9 - Перечень групп суммаций вредных загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59(71)	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по табл.3 Приложения 1 Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

7.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС

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

Расчеты валовых (т/год) и максимально-разовых (г/сек) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с утвержденной и действующей нормативно-методической документацией, разрешенной к применению на территории Республики Казахстан.

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

При выполнении производственных работ будет применяться ряд техники и автотранспорта, работающей на бензине и дизельном топливе и являющимися передвижными источниками выброса загрязняющих веществ. Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи по объемам фактически сожженного топлива.

Количественные показатели выбросов вредных веществ от деятельности предприятия, определялись расчетным методом на основании нижеследующих литературных источников.

Перечень нормативно-методической документации:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
5. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
6. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана 2005;
7. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.

Обоснования производительности спецтехники и оборудования, а также расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведенных на основе методических указаний и рекомендаций, представлены в приложении 7.

8 Проведение расчетов рассеивания

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

Метеорологические характеристики района расположения участка Шлакоотвал, приняты по данным метеорологической станции «Жезказган», согласно выданным РГП «Казгидромет» климатическим справкам №03-3-04/465 6F9584B042154437 от 09.02.2026 г. (приложение 6). Метеорологические характеристики, принимаемые по МС «Жезказган», представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+31.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	17.0
В	23.0
ЮВ	7.0
Ю	7.0
ЮЗ	11.0
З	11.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0
Число дней с жидкими осадками, день	62
Число дней с устойчивым снежным покровом (6 баллов и более), день	114

8.1.1 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Согласно справке, полученной посредством интернет-ресурса РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry>) от 16.02.2026 г. (приложение 6), фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в городе Жезказган представлены в следующих значениях:

Таблица 8.2 – 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
№ 1, 2, 3	Азота диоксид	0,1416	0,1631	0,144	0,1431	0,1022

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф –мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 –U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
	Взвешенные вещества	0,8793	0,9509	0,9027	0,7447	0,8132
	Диоксид серы	0,2601	0,1049	0,0575	0,0696	0,0462
	Углерода оксид	1,1206	0,7879	0,8154	0,7629	0,6114

Согласно данных РГП «Казгидромет», определение фоновых концентраций по примеси взвешенные вещества в атмосферном воздухе, осуществляются по нормам ПДК пыли неорганической, содержащей двуокись кремния менее 20%, соответственно при проведении расчетов рассеивания фоновые концентрации взвешенных веществ, применяются только при наличии в составе выбросов - пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния (код 2909).

8.1.2 Использование программ автоматизированного расчета

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

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова, разрешена к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан письмом № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022, (ранее разрешена к применению Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды письмом №09-335 от 04.02.2002 г. «Об использовании программных продуктов по расчету рассеивания»), а также в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, пункта 5.12 - «Разработанные различными организациями и вычислительными центрами программы, реализующие расчетные схемы данного ОНД, должны согласовываться с Главной Геофизической Обсерваторией им. А.И. Воейкова».

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

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и коды загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, реализованные в ПК «ЭРА», приняты в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденными приказом

Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период, как наихудший по условиям рассеивания.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций, так как в соответствии с п.24 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приказ №63 от 10 марта 2021 года), *максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.*

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующим вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

Ближайшая селитебная зона представлена жилым массивом города Жезказган, расположенным в северо-западном направлении от территории участка «Шлакоотвал» на расстоянии более 2-х км. В связи с чем, расчет рассеивания проводился без учета жилой и селитебной застройки.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 7500 x 7500 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 300 метров. Основной расчетный прямоугольник нанесен на картах рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций, показывают, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 5-ти вредных веществ из 16-ти выбрасываемых. Результаты определения необходимости расчетов представлены в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по выбрасываемым веществам на 2026-2030 гг.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00386	2	0.0097	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00048	2	0.048	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.000067	2	0.0045	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.232146	2	0.5804	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01195	2	0.0797	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		6.13094	2	1.2262	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0313	2	0.1565	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.02429	2	0.0202	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0313	2	0.0313	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.001306	2	0.0013	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		18.615678	2	62.0523	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.42861	2	7.1431	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01063	2	0.0213	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000004	2	0.0005	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000444	2	0.0222	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000278	2	0.0014	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\sum(H_i * M_i) / \sum(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.

8.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчеты влияния возможного загрязнения проводились с учетом определения необходимости расчетов приземных концентраций, проведенных в соответствии с п.46 Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-Ө, также п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий", утвержденная Министерством экологии и биоресурсов от 01.08.1997г. (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987), где зона влияния (вклада) определяется разностью между ПДК и суммой концентрации (c_m) вредного вещества от группы источников. При условиях, когда сумма c_m от них не превышает $0,05$ ПДК, указанные источники могут быть исключены из рассмотрения, т.е. расчет рассеивания по данным веществам считается *нецелесообразным*, что реализовано в программных комплексах (ПК «ЭРА-Воздух» (НПП «Логос-Плюс»), УПРЗА «Эколог» (ООО «Интеграл»), «Атмосфера-ПДВ» (ООО НПФ «Логос») и др.), где при соблюдении данного условия $c_m \leq 0,05$ ПДК, расчет рассеивания не проводится.

Результаты расчета рассеивания приведены в таблице 8.4.

Таблица 8.4 – Результаты расчетов рассеивания на 2026-2030 гг.

Код ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ФТ	Граница области возд.	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.275789	0.841124	0.840989	0.854038	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.045183	0.002439	0.002438	0.006120	0.4000000	0.0600000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.266584	0.226065	0.226064	0.227714	5.0000000	3.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.253766	0.013698	0.013693	0.034372	0.2000000	0.0200000*	3
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)	56.013378	0.867710	0.828442	1.000000	0.3000000	0.1000000	3
07	0301 + 0330	1.310270	0.842712	0.842569	0.856426			
41	0330 + 0342	0.070471	0.003804	0.003803	0.009545			
44	0330 + 0333	0.035284	0.001905	0.001904	0.004779			
59	0342 + 0344	0.037834	0.002008	0.002007	0.005044			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в целом показывает, что выбросы загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия и фоновое загрязнение по веществам, вносящим максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, не превышают норму в 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Максимальная область воздействия с концентрацией загрязняющих веществ в 1 ПДК достигается на расстоянии 550-950 м от территории шлакоотвала.

Таким образом, производственная деятельность не окажет существенного влияния в загрязнение атмосферного воздуха, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 8.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 8.5.

Таблица 8.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	Область воздействия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2026 год.)										
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.854038(0.038538)/ 0.170808(0.007708) вклад п/п= 4.5%		3007/3030	6007		100	Вспомогательные работы	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.227714(0.003594)/ 1.138569(0.017968) вклад п/п= 1.6%		4129/4315	6007		100	Вспомогательные работы	
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)		1.0/0.3		5057/3027	6006		31.8	Территория шлакоотвала	
						6003		26.5	Экскаваторная разработка	
						6001		22	Площадка слива шлака	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :										
07(31)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.856426(0.040926) вклад п/п= 4.8%		3007/3030	6007		100	Вспомогательные работы	
0301	Азота диоксид (4)									
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									

8.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников, установленный с учетом рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из всех источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта.

Расчитанные значения ДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблице 8.6.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Таблица 8.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2026-2030 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год*		на 2026-2030 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6007	0,00386	0,001863	0,00386	0,001863	0,00386	0,001863	2026
Итого:		0,00386	0,001863	0,00386	0,001863	0,00386	0,001863	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00386	0,001863	0,00386	0,001863	0,00386	0,001863	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6007	0,00048	0,00023	0,00048	0,00023	0,00048	0,00023	2026
Итого:		0,00048	0,00023	0,00048	0,00023	0,00048	0,00023	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00048	0,00023	0,00048	0,00023	0,00048	0,00023	
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6007	0,000067	0,000014	0,000067	0,000014	0,000067	0,000014	2026
Итого:		0,000067	0,000014	0,000067	0,000014	0,000067	0,000014	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000067	0,000014	0,000067	0,000014	0,000067	0,000014	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Буровзрывная подготовка	6002	-**	0,26922	-**	0,33701	-**	0,33701	2026
Вспомогательные работы	6007	0,0006	0,000151	0,0006	0,000151	0,0006	0,000151	2026
Итого:		0,0006	0,269371	0,0006	0,337161	0,0006	0,337161	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0006	0,269371	0,0006	0,337161	0,0006	0,337161	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости- жения НДВ
		существующее положение на 2026 год*		на 2026-2030 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровзрывная подготовка	6002	-**	0,04375	-**	0,054764	-**	0,054764	2026
Вспомогательные работы	6007	0,000096	0,000025	0,000096	0,000025	0,000096	0,000025	2026
Итого:		0,000096	0,043775	0,000096	0,054789	0,000096	0,054789	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000096	0,043775	0,000096	0,054789	0,000096	0,054789	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6007	0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	2026
Итого:		0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	0,000004	0,00002	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровзрывная подготовка	6002	-**	1,1456	-**	1,43408	-**	1,43408	2026
Вспомогательные работы	6007	0,0037	0,000931	0,0037	0,000931	0,0037	0,000931	2026
Итого:		0,0037	1,146531	0,0037	1,435011	0,0037	1,435011	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0037	1,146531	0,0037	1,435011	0,0037	1,435011	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6007	0,000444	0,00019	0,000444	0,00019	0,000444	0,00019	2026
Итого:		0,000444	0,00019	0,000444	0,00019	0,000444	0,00019	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000444	0,00019	0,000444	0,00019	0,000444	0,00019	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости жения НДВ
		существующее положение на 2026 год*		на 2026-2030 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6007	0,000278	0,00007	0,000278	0,00007	0,000278	0,00007	2026
Итого:		0,000278	0,00007	0,000278	0,00007	0,000278	0,00007	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000278	0,00007	0,000278	0,00007	0,000278	0,00007	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6007	0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	2026
Итого:		0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6007	0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	2026
Итого:		0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	0,0313	0,0113	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Вспомогательные работы	6007	0,001306	0,0061	0,001306	0,0061	0,001306	0,0061	2026
Итого:		0,001306	0,0061	0,001306	0,0061	0,001306	0,0061	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001306	0,0061	0,001306	0,0061	0,001306	0,0061	
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)								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дости жения НДВ
		существующее положение на 2026 год*		на 2026-2030 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники								
Площадка слива шлака	6001	2,665	17,574	2,666	22	2,666	22	2026
Буровзрывная подготовка	6002	0,027	1,1334	0,027	1,4187	0,027	1,4187	2026
Экскаваторная разработка	6003	4,18	2,908	4,18	3,593	4,18	3,593	2026
Площадка разгрузки/отгрузки шлаков	6004	1,1772	10,3621	1,1772	12,40513	1,1772	12,40513	2026
Территория шлакоотвала	6006	2,7142	58,63	2,7142	44,32121	2,7142	44,32121	2026
Вспомогательные работы	6007	0,000278	0,00007	0,000278	0,00007	0,000278	0,00007	2026
Итого:		10,763678	90,60757	10,764678	83,73811	10,764678	83,73811	
Всего по загрязняющему веществу:		10,763678	90,60757	10,764678	83,73811	10,764678	83,73811	
Всего по объекту:		10,837113	92,098334	10,838113	85,596158	10,838113	85,596158	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	
в том числе факелы								
-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		10,837113	92,098334	10,838113	85,596158	10,838113	85,596158	

Примечание:

* - Показатели выбросов по графе «существующее положение» приняты по проекту нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) участка «Шлакоотвал» Жыландинского рудника филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» имени К.И. Сатпаева на 2026 год (экологическое разрешение №KZ26VCZ14621412 от 31.10.2025 г.;

** - вещества залпового выброса от взрывных работ. По характеру выделения вредных веществ, количественных показателей и кратковременности, выбросы от взрывных работ относятся к залповым выбросам. Так, согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

8.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования других планируемых мероприятий

Соблюдение нормативов выбросов и условий природопользования тесно связано с выполнением следующих мероприятий:

- строгое соблюдение технологического регламента процессов приема-слива шлаков, а также взрывных и погрузочных работ;
- соблюдение сроков периодических ремонтов и обслуживания оборудования и техники;
- соблюдение требований пожарной и электробезопасности;
- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности.

8.5 Уточнение границ области воздействия объекта

В целях ослабления воздействия неблагоприятных факторов на окружающую среду, согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, а также Экологического Кодекса РК, для объектов хозяйственной и иной деятельности устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ).

Ближайшая селитебная зона представлена жилым массивом города Жезказган, расположенным в северо-западном направлении от территории участка «Шлакоотвал» на расстоянии более 2-х км.

Санитарно-защитная зона принималась в соответствии с Санитарно-эпидемиологическим заключением №KZ86VBZ00051175 от 21.02.2024 г. на проект предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны для участка "Шлакоотвал" филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет», согласно которому санитарно-защитная зона принята размером 1000 м. Копия санитарно-эпидемиологического заключения приведено в приложении 5. Схема санитарно-защитной зоны приведена на рисунке 3.

Согласно «Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», выданного РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 августа 2021 года, по объекту – «Шлакоотвал» филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет», категория определена I. Копия решения по определению категории объекта, представлена в приложении 5.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в целом показывает, что выбросы загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия и фонового загрязнения по веществам, вносящим максимальный вклад в

загрязнение атмосферного воздуха, не превышают норму в 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Максимальная область воздействия с концентрацией загрязняющих веществ в 1 ПДК достигается на расстоянии 550-950 м от территории шлакоотвала.

По результатам рассеивания, можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в ходе производственной деятельности участка «Шлакоотвал», не превысит установленных санитарно-гигиенических нормативов ПДК на границе расчетной санитарно-защитной зоны. Таким образом, производственная деятельность не окажет существенного влияния в загрязнение атмосферного воздуха, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды.

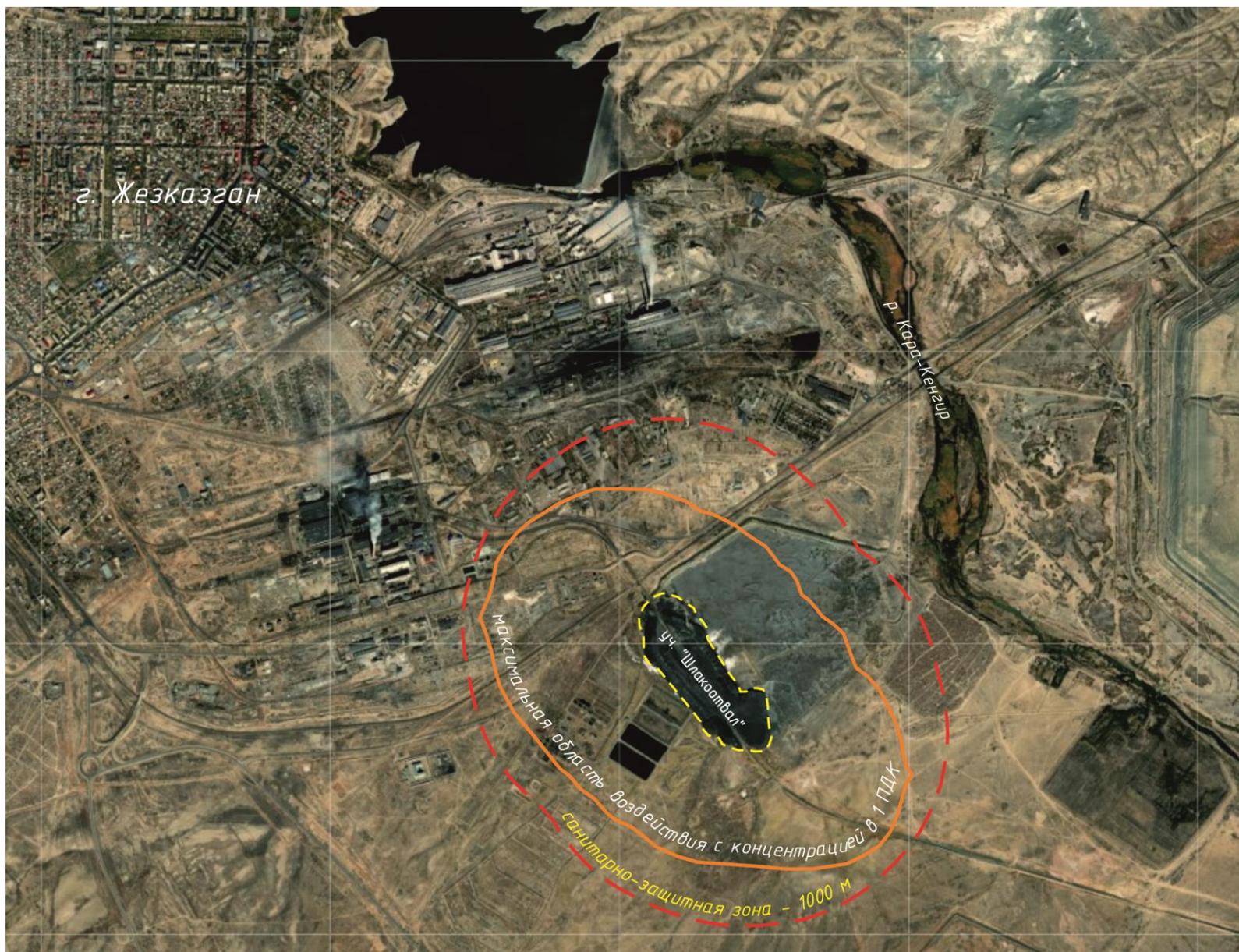


Рисунок 3 – Схема санитарно-защитной зоны участка «Шлакоотвал»

8.6 Данные о пределах области воздействия

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ, максимальная область воздействия с концентрацией в 1 ПДК достигается на расстоянии 550-950 м от территории шлакоотвала.

Выбросы загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия и фонового загрязнения по веществам, вносящим максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, не превышают норму в 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны (1000 м).

Пределы области воздействия участка «Шлакоотвал» в виде карт-схемы с нанесенной границей области воздействия представлена на рис. 3.

8.7 Специальные требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха в районе размещения объекта или в прилегающей территории.

Музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха и т.д. на прилегающей местности отсутствуют.

На основании вышеизложенного, специальные требований к качеству атмосферного воздуха в районе размещения объекта и в прилегающей территории не применялись.

9 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнений, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

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

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Согласно письму №06-10/242 СЕА03ВЕ831D24175 от 27.01.2025г. (приложение б), выданному РГП «Казгидромет», г. Жезказган области Ұлытау входит в перечень населенных пунктов, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ).

Согласно ответа РГП «Казгидромет» (14.04.2023 №ЖТ-2023-00576687), прогноз НМУ составляется Казгидрометом согласно нормативному документу «Правила предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядке опубликования и предоставления заинтересованным лицам» на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. Также, согласно вышеуказанному нормативному документу прогноз НМУ составляется для конкретного города (населенного пункта) в целом (представленного в справке). Согласно статье 210 Экологического кодекса Республики Казахстан и Правилам № 243 от 9 июля 2021 года, прогноз НМУ предоставляется РГП «Казгидромет». Согласно действующего законодательства не предусматривается подготовка прогноза о НМУ другими лицами. Согласно пункта 4 статьи 210 Экологического кодекса Республики Казахстан данная информация предоставляется Национальной гидрометеорологической службой, и данная деятельность не лицензируется.

Копия ответа РГП «Казгидромет» (14.04.2023 №ЖТ-2023-00576687), представлена в приложении б.

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

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП на ПХВ «Казгидромет» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243 «Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам»).

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают 3 режима.

1. Первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20 %.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

2. Второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %.

Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

3. Третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %.

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

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов:

При I-ом режиме:

- Содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ.

При II-ом режиме:

- Обеспечить выполнение мероприятий I-го режима;
- Пылеподавление увлажнением проезжих частей и свободных от застройки территорий предприятия;
- Сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах работы и запрещение работы двигателей на холостом ходу.

При III-ем режиме:

- Обеспечить выполнение мероприятий I-го и II-го режима;
- Ограничение взрывных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ сведены в таблицу 9.1.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.1 - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2030 гг.

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Площадка 1															
Непрерывная рабочая неделя, 365 дней в году	Участок «Шлакоотвал» (Вспомогат. работы)	Содержание технолог. оборуд. в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6007	3709 /3757	5/5	2		1,5		31,7	0,06861	0,0583185	15	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,011146	0,0094741	15	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01195	0,0101575	15	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,01063	0,0090355	15	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,13094	0,111299	15	
Керосин (654*)	0,02429	0,0206465	15												
Непрерывная рабочая неделя, 365 дней в году	Участок «Шлакоотвал» (Территория шлакоотвала)	Пылеподавление увлажнением проезжих частей и свободных от застройки территорий	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)	6006	3943 /3380	200 /600	2		1,5		31,7	2,7142	1,89994	30	
Непрерывная рабочая неделя, 365 дней в году	Участок «Шлакоотвал» (Вспомогат. работы)	Сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах работы и запрещение работы двигателей на холостом ходу	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6007	3709 /3757	5/5	2		1,5		31,7	0,06861	0,048027	30	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,011146	0,0078022	30	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01195	0,008365	30	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,01063	0,007441	30	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,13094	0,091658	30	
			Керосин (654*)									0,02429	0,017003	30	
Непрерывная рабочая неделя, 365 дней в году	Участок «Шлакоотвал» (Буровзрыв. подготовка)	Ограничение взрывных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6002	3891 /3557	5/5	2		1,5		31,7	1,36	0,68	50	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,221	0,1105	50	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									6	3	50	
			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)									7,878	3,939	50	
Непрерывная рабочая	Участок «Шлакоотвал»	Ограничение взрывных и	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	6003	3834 /3397	5/5	2		1,5		31,7	4,18	2,09	50	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
неделя, 365 дней в году	(Экскаватор. разработка)	погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
Непрерывная рабочая неделя, 365 дней в году	Участок «Шлакоотвал» (Площадка погрузки/разгрузки)	Ограничение взрывных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ	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)	6004	4129 /3246	5/5	2		1,5		31,7	1,1772	0,5886	50

Таблица 9.2 - Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2030 гг.

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
г/с	%	г/м3					г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Вспомогат. работы	6007	2	0,00386	0,001863	100		0,00386			0,00386			0,00386			
	ВСЕГО:		0,00386	0,001863			0,00386			0,00386			0,00386			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00386	0,001863	100		0,00386			0,00386			0,00386			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Вспомогат. работы	6007	2	0,00048	0,00023	100		0,00048			0,00048			0,00048			
	ВСЕГО:		0,00048	0,00023			0,00048			0,00048			0,00048			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,00048	0,00023	100		0,00048			0,00048			0,00048			
***Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)(0203)																
Вспомогат. работы	6007	2	0,000067	0,000014	100		0,000067			0,000067			0,000067			
	ВСЕГО:		0,000067	0,000014			0,000067			0,000067			0,000067			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,000067	0,000014	100		0,000067			0,000067			0,000067			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Буровзрыв.подготовка	6002	2	1,36	0,33701	95,2		1,36			1,36			0,68	50		Расчетный
Вспомогат. работы	6007	2	0,06861	0,139041	4,8		0,0583185	15		0,048027	30		0,048027	30		Расчетный
	ВСЕГО:		1,42861	0,476051			1,4183185			1,408027			0,728027			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,42861	0,476051	100		1,4183185			1,408027			0,728027			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Буровзрыв.подготовка	6002	2	0,221	0,054764	95,2		0,221			0,221			0,1105	50		Расчетный
Вспомогат. работы	6007	2	0,011146	0,022595	4,8		0,0094741	15		0,0078022	30		0,0078022	30		Расчетный
	ВСЕГО:		0,232146	0,077359			0,2304741			0,2288022			0,1183022			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,232146	0,077359	100		0,2304741			0,2288022			0,1183022			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Вспомогат. работы	6007	2	0,01195	0,02347	100		0,0101575	15		0,008365	30		0,008365	30		Расчетный
	ВСЕГО:		0,01195	0,02347			0,0101575			0,008365			0,008365			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,01195	0,02347	100		0,0101575			0,008365			0,008365			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Вспомогат. работы	6007	2	0,01063	0,0161	100		0,0090355	15		0,007441	30		0,007441	30		Расчетный
	ВСЕГО:		0,01063	0,0161			0,0090355			0,007441			0,007441			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,01063	0,0161	100		0,0090355			0,007441			0,007441			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
Вспомогат. работы	6007	2	0,000004	0,00002	100		0,000004			0,000004			0,000004			

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу												Примечание. Метод контроля на источнике		
			При нормальных условиях				В периоды НМУ										
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	ВСЕГО:		0,000004	0,00002			0,000004			0,000004			0,000004				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,000004	0,00002	100		0,000004			0,000004			0,000004				
***Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)(0337)																	
Буровзрыв.подготовка	6002	2	6	1,43408	97,9		6			6			3	50			Расчетный
Вспомогат. работы	6007	2	0,13094	0,122501	2,1		0,111299	15		0,091658	30		0,091658	30			Расчетный
	ВСЕГО:		6,13094	1,556581			6,111299			6,091658			3,091658				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		6,13094	1,556581	100		6,111299			6,091658			3,091658				
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																	
Вспомогат. работы	6007	2	0,000444	0,00019	100		0,000444			0,000444			0,000444				
	ВСЕГО:		0,000444	0,00019			0,000444			0,000444			0,000444				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,000444	0,00019	100		0,000444			0,000444			0,000444				
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды)(0344)																	
Вспомогат. работы	6007	2	0,000278	0,00007	100		0,000278			0,000278			0,000278				
	ВСЕГО:		0,000278	0,00007			0,000278			0,000278			0,000278				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,000278	0,00007	100		0,000278			0,000278			0,000278				
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																	
Вспомогат. работы	6007	2	0,0313	0,0113	100		0,0313			0,0313			0,0313				
	ВСЕГО:		0,0313	0,0113			0,0313			0,0313			0,0313				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,0313	0,0113	100		0,0313			0,0313			0,0313				
***Керосин (654*)(2732)																	
Вспомогат. работы	6007	2	0,02429	0,03502	100		0,0206465	15		0,017003	30		0,017003	30			Расчетный
	ВСЕГО:		0,02429	0,03502			0,0206465			0,017003			0,017003				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,02429	0,03502	100		0,0206465			0,017003			0,017003				
***Уайт-спирит (1294*)(2752)																	
Вспомогат. работы	6007	2	0,0313	0,0113	100		0,0313			0,0313			0,0313				
	ВСЕГО:		0,0313	0,0113			0,0313			0,0313			0,0313				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,0313	0,0113	100		0,0313			0,0313			0,0313				
***Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)(2754)																	
Вспомогат. работы	6007	2	0,001306	0,0061	100		0,001306			0,001306			0,001306				
	ВСЕГО:		0,001306	0,0061			0,001306			0,001306			0,001306				
В том числе по градациям высот																	
	0-10		0,001306	0,0061	100		0,001306			0,001306			0,001306				
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																	

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу												Примечание. Метод контроля на источнике		
			При нормальных условиях				В периоды НМУ										
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим				
							г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%		г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Площад. слива шлака	6001	2	2,666	22	14,3		2,666				2,666			2,666			
Буровзрыв. подготовка	6002	2	7,878	1,4187	42,3		7,878				7,878			3,939	50		Расчетный
Экскават. разработка	6003	2	4,18	3,593	22,5		4,18				4,18			2,09	50		Расчетный
Площ. разгруз/погруз	6004	2	1,1772	12,40513	6,3		1,1772				1,1772			0,5886	50		Расчетный
Террит. шлакоотвала	6006	2	2,7142	44,32121	14,6		2,7142				1,89994	30		1,89994	30		Расчетный
Вспомогат. работы	6007	2	0,000278	0,00007			0,000278				0,000278			0,000278			
	ВСЕГО:		18,615678	83,73811			18,615678				17,801418			11,183818			
В том числе по градациям высот																	
	0-10		18,615678	83,73811	100		18,615678				17,801418			11,183818			
Всего по предприятию:																	
			26,523283	85,953778			26,4846481				25,6317532	3		15,2236532	43		
В том числе по градациям высот																	
	0-10		26,523283	85,953778	100		26,4846481				25,6317532	3		15,2236532	43		

10 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- **мониторинг эмиссий** – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- **мониторинг воздействия** – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Мониторинг эмиссий предусматривается на источниках выбросов ЗВ для контроля нормативов допустимых выбросов, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – газоходах ГПА, дымовых трубах и др.;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных Министерством экологии и природных ресурсов РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролируемых веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыли (приоритетные).

Неорганизованные источники будут контролироваться расчетно-балансовым методом, в виду отсутствия практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов на источнике и определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы. Расчетно-балансовый метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, материально-сырьевых потоках, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Мониторинг воздействия

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны:

- контрольные точки отбора проб атмосферного воздуха.

Расположение точек отбора проб, принято по сторонам света с учетом влияния промышленной застройки и направлений ветра (розы ветров), т.о. точки контроля приняты по трем сторонам света – северо-восток, юго-восток, и юго-запад на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемых веществ. Схема расположения точек отбора проб атмосферного воздуха, представлена на рисунке 4.

Частота отбора проб: 1 раз в квартал

Контролируемые вещества: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 70-20% SiO₂ (суммация по пылям).

Координаты контрольных и фоновых точек приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Контрольные точки на границе СЗЗ для проведения мониторинга состояния атмосферного воздуха

номер	Контрольная точка (Кт.)				Наименование контролируемого вещества	Качественные показатели ЗВ		
	координаты					ПДК _{мр.} мг/м ³	ПДК _{сс.} мг/м ³	ОБУВ мг/м ³
	прямоуг. коорд. ⁽¹⁾		географ. коорд. ⁽²⁾					
	Х	У	с.ш.	в.д.				
Кт.1	4548	4547	47°46'36"	67°45'23"	Азота диоксид	0,2	0,04	-
Кт.2	5085	2514	47°45'30"	67°45'49"	Серы диоксид	0,5	0,05	-
Кт.3	2847	2842	47°45'43"	67°44'02"	Углерода оксид	5,0	3,0	-
					Пыль 70-20% SiO ₂	0,3/0,5 ⁽³⁾	0,1/0,15 ⁽³⁾	-

⁽¹⁾ – координаты приведены в локальной (заводской) системе координат

⁽²⁾ – географические координаты, в ходе проведения натуральных инструментальных замеров, могут незначительно меняться в зависимости от условий рельефа местности (доступности)

⁽³⁾ – гигиенические показатели (ПДК) суммы по пылям

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов ЗВ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5–3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями "Руководства по контролю загрязнения атмосферы", РД 52.04.186-89, а также расчет рассеивания в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 год (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987 год).

Организация, выполняющая отбор проб и анализ: привлекаемая аккредитованная лаборатория.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов, приведен в таблице 10.2. Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны представлены в таблице 10.3.



Рисунок 4 – Схема расположения фоновых и мониторинговых точек на границе санитарно-защитной зоны

Таблица 10.2 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2026-2030 гг.

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Площадка слива шлака	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)	1 раз в квартал	2,665		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6002	Буровзрывная подготовка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	1,36		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,221			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		6			
		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)		7,878			
6003	Эксплуатационная разработка	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)	1 раз в квартал	4,18		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6004	Площадка разгрузки/отгрузки шлаков	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)	1 раз в квартал	1,1772		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6006	Территория шлакоотвала	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)	1 раз в квартал	2,7142		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по договору	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные показатели выбросов)
6007	Вспомогательные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,00386		Экологической службой предприятия или сторонней организацией по	Расчетно-балансовый метод (по методикам, согласно которых были определены количественные
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,00048			
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный)		0,000067			

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		(647)				договору	показатели выбросов)
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,06861			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,011146			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,01195			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,01063			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,000004			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,13094			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,000444			
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,000278			
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,0313			
		Керосин (654*)		0,02429			
		Уайт-спирит (1294*)		0,0313			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,001306			
		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)		0,000278			

Список используемой литературы

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
6. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996;
9. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005;
10. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана 2005;
11. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005 г;
12. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005г.
13. РД 52.04.186-89 «Руководством по контролю загрязнения атмосферы».

ПРИЛОЖЕНИЯ